

Årsrapport 2023



**Karolinska
Institutet**

KAROLINSKA
UNIVERSITETSSJUKHUSET

Karolinska Comprehensive Cancer Center

Redaktion: Liselotte Bäckdahl, Kätryn Cars, Ann-Britt Johansson, Eva Jolly, Agnes Karlsson, Frans Karlsson, Louise Svanström.

Foton: Joakim Lindberg (sid. 1, 19, 45, 48, 52), Jens Dahlborg (sid. 1, 5, 46), Danish Saroe (sid. 1), Malin Jochumsen (sid. 3, 6, 8, 12, 33, 35, 41, 44, 50, 51), Johan Spinnell/SciLifeLab (sid. 10), Stefan Zimmerman (sid. 11), Anders Bobert (sid. 23), Hanna Fredholm (sid. 24), Christian Buchli (sid. 27), Micke Lundström (sid. 29), Mamdoh Al-Ameri (sid. 30), Håkan Flank (sid. 32, 38), AdobeStock (sid. 34), Fredrik Möller Eklund (sid. 49), Erika Bellander (sid. 54).

Grafisk form: Luxlucid.

Tryck: ByWind, Ödeshög, mars 2024.

Denna rapport är tryckt på Svanen-godkänt papper i en tryckprocess med 100 procent ursprungsmärkt förnybar el.

Välkommen att ta del av Karolinska CCC:s årsrapport 2023

Under de senaste åren har Comprehensive Cancer Centers blivit en allt viktigare aktör inom EU för högkvalitativ behandling, utbildning och forskning inom cancerområdet. Karolinska CCC är inget undantag. Vi har under året stärkt vår närvaro i internationella forum och projekt för att på många olika sätt bidra till ökad överlevnad och livskvalitet för cancerpatienter. Vi har valt att i denna rapport redovisa några sådana aktiviteter.

Utvecklingen sedan vi år 2020 blev ett CCC har fortsatt under 2023 genom ökat antal behandlade patienter, ökade antal patienter som inkluderas i kliniska studier samt ökade forsknings- och utvecklingsanslag. Vi har tagit stora kliv inom våra strategiska utvecklingsområden såsom precisionshälsa, cell- och genterapi, robotassisterad kirurgi och avancerade fas I-studier för att nämna några.

Parallellt med detta har arbetet med att systematisera, organisera och förenkla inhämtandet av hälsodata, som våra patienter genererat, fortsatt. Vi kommer under 2024 få möjlighet att kombinera data från många olika datakällor på helt nya sätt för såväl forskning som kvalitets- och processutveckling.

Kompetensförsörjningsstrategier för sjukvården är en angelägenhet för hela samhället. Insikten om att dagens arbetssätt inte kommer att kunna vara morgondagens arbetssätt när vi ska bygga en hållbar cancervård, gör nu allt snabbare inom Karolinska CCC. Vägen framåt präglas av förändring, bland annat genom förenkling och digitalisering med klok användning av nya tekniker, men framför allt genom ökad patientinvolvering.

Integrationen av vård och forskning i varje patientmöte är en avgörande utvecklingslinje som Karolinska CCC stödjer på många sätt, där ett av

de viktigare är den fortsatta integrationen mellan Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska Institutet. Under 2023 har ytterligare centrumbildningar skapats för att accelerera utvecklingen av kunskap och vård inom cancerområdet. Några goda exempel på sådan integration är Karolinska ATMP-centrum för cell- och genterapi och Theranostic Trial Center för avancerad nuklearmedicinsk metodik.

Karolinska CCC omfattar vård, forskning och utbildning inom cancerområdet – ett viktigt nav som sammanbinder helheten. Uppdraget för Karolinska CCC är större än enbart det regionala – vi är Sveriges och hela världens resurs.



Patrik Rossi
Temachef Tema Cancer
Ordförande Board of
Directors Karolinska CCC

Innehåll

Världsledande vård och forskning inom cancer	6
Forskning och utbildning	13
Vårdproduktion och tillgänglighet – vuxna	19
Barnonkologi och Barnhematologi	34
Vårdproduktion och tillgänglighet – barn	36
Medicinsk Diagnostik Karolinska	38
Kvalitetsuppföljning inom Tema Cancer	39
Våra medarbetare	42
Våra forskare	45
Utmärkelser	48
Hållbarhet	49
Redovisning från patient- och närstående representanterna	50
Innovation och utveckling	52



Världsledande vård och forskning inom cancer

Karolinska Comprehensive Cancer Center samlar spetskompetens inom högspecialiserad cancervård och cancerforskning. Centret är en gemensam satsning av Karolinska Universitetssjukhuset och det medicinska universitetet Karolinska Institutet. Det är också det första ackrediterade Comprehensive Cancer Center i Sverige.

Vårt uppdrag

I Karolinska CCC:s uppdrag ingår följande:

- Utveckla nationella och internationella nätverk för att ge våra patienter tillgång till den främsta internationella kunskapen och säkerställa att våra arbetssätt alltid är de bästa möjliga för att möta cancerpatienternas alla cancerrelaterade behov.
- Öka kunskapen och leda utvecklingen för klinisk tillämpning av personcentrerad vård samt precisionsmedicinsk diagnostik och behandling.
- Leda utvecklingen av evidensbaserad praktik, nationella och internationella behandlingsprogram och riktlinjer. Utveckla fler profilerade forskningsplattformar inom precisionsmedicin, cell- och genterapi samt erbjuda en högkvalitativ fas I-resurs för läkemedelsprövningar och en professionell klinisk prövningsorganisation.
- Säkerställa att Karolinska CCC är den relevanta och naturliga samarbetspartnern i nationella och internationella forsknings- och utvecklingsprojekt inom life science-sektorn och akademisk verksamhet.
- Systematiskt utveckla samarbeten och partnerskap med patienterna för att i större utsträckning öka patienternas delaktighet i utvecklingen av vård, forskning och utbildning inom cancerområdet.
- Systematiskt utveckla datakvalitet och datatillgänglighet för enklare och mer kontinuerlig och transparent uppföljning av vårdkvalitet, behandlingsresultat, tillgänglighet och patienterfarenheter inom cancervård och forskning.



Board of Directors (BoD)

Board of Directors har under 2023 utökats med Mathias Axelsson, funktionschef för Medicinsk Diagnostik Karolinska (MDK), Päivi Östling, vetenskaplig ledare för precisionsmedicin, Karolinska Institutet, SciLifeLab, Anita Wanngren, patient- och närstående-representant och Pernilla Grillner som är tillförordnad verksamhetschef för Högspecialiserad

Barnmedicin 1 (inklusive Barnonkologi och Barnhematologi) vid Astrid Lindgrens barnsjukhus samt forskare på Karolinska Institutet.

I januari tillträdde Eva Jolly tjänsten som verksamhetsansvarig för Karolinska CCC och Ann-Britt Johansson tog över rollen som koordinator med huvudansvar för re-ackrediteringen enligt OECl:s kvalitetsprogram.



Patrik Rossi
Temachef, Tema Cancer, Karolinska Universitetssjukhuset. Ordförande Board of Directors Karolinska CCC.



Jonas Bergh
Professor i onkologi, Ordförande i Cancer Research, Karolinska Institutet. Prefekt, Tema Cancer, Karolinska Universitetssjukhuset.



Anna Martling
Professor i kirurgi, Karolinska Institutet. Dekan Karolinska Institutet Nord. Senior Consultant Tema Cancer, Karolinska Universitetssjukhuset.



Pernilla Grillner
Tillförordnad verksamhetschef på Högspecialiserad Barnmedicin 1 (inklusive Barnonkologi och Barnhematologi) vid Astrid Lindgrens barnsjukhus. Forskare, Karolinska Institutet.



Stephan Mielke
Professor i hematologi och cellterapi, Karolinska Institutet. Verksamhetschef, CAST. FoU-chef, Tema Cancer, Karolinska Universitetssjukhuset.



Anita Wanngren
Patient- och närstående-representant.



Mathias Axelsson
Funktionschef, Medicinsk Diagnostik Karolinska, Karolinska Universitetssjukhuset.



Yvonne Wengström
Professor i omvårdnad, Karolinska Institutet. Omvårdnadsansvarig, Tema Cancer, Karolinska Universitetssjukhuset.



Janne Lehtiö
Professor i proteomics, Karolinska Institutet. FoU-direktör, SciLifeLab.



Päivi Östling
Vetenskaplig ledare för precisionsmedicin, SciLifeLab, Senior forskare, Karolinska Institutet.



Eva Jolly
Verksamhetsansvarig, Karolinska CCC.



Ann-Britt Johansson
Koordinator, Karolinska CCC.

Board of Directors har sammanträtt en gång i månaden och arbetet har varit inriktat på fortsatt utveckling av samarbeten med nationella och internationella organisationer och nätverk samt aktivt deltagande i konferenser och möten inom cancerforskning och cancervård. Viktiga aktiviteter under året har varit att ta fram och förankra en långsiktig forskningsstrategi, anordnande av konferensen Cancer, equality and Europe's Beating Cancer Plan och besök av Scientific Advisory Board i maj samt deltagande i Almedalsveckan i Visby.

Det inledande arbetet med re-ackreditering startade under hösten där Board of Directors bjöd in till en intern kick-off med berörda chefer, forskare och patient- och närstående-representanter. Re-ackreditering kommer vara en av huvudaktiviteterna under 2024.



Anna Martling, Board of Directors, Karolinska CCC.

Besök av Scientific Advisory Board

I maj hade vi åter glädjen att ta emot medlemmarna i Scientific Advisory Board (SAB). Programmet bestod av presentationer och diskussioner runt flera områden inom såväl grundforskning som klinisk forskning.

SAB-ordföranden Erlend Smeland tillsammans med de övriga medlemmarna förmedlade med samlad erfarenhet och bred sakkunskap inom cancerforskning sin syn på Karolinska CCC:s fortsatta utveckling. SAB-rapporten som vi fick efter besöket innehåller rekommendationer inför nästa nivå av excellent research.

Medlemmar i SAB för Karolinska CCC

- Alison Richardson, University of Southampton och University Hospital Southampton
- Cornelis van de Velde, Leiden University Medical Center
- Erlend B. Smeland, Oslo University Hospital och University of Oslo (chair)
- Josep Tabernerero, Vall d'Hebron Institute of Oncology and Medical Oncology Department
- Julian Downward, Francis Crick Institute, London
- Laura Esserman, University of California, San Francisco (UCSF) Carol Franc Buck Breast Care Centre
- Nancy Berliner, Brigham and Women's Hospital och Harvard Medical School
- Rupert Handgretinger, Tübingen University Hospital och University of Tübingen, Tyskland

Forskningsstrategi för Karolinska CCC 2023–2026

I januari 2023 samlades forskare, ledare samt patient- och närståenderepresentanter för att diskutera nuläge, utmaningar och möjligheter med målet att formulera en gemensam strategi för forskning. Att inkludera olika perspektiv är en viktig del av att möta de komplexa utmaningar som cancerforskning och behandling står inför. Baserat på resultaten från dessa diskussioner har en gemensam strategi tagits fram för att möta dessa utmaningar.

Sammanfattning av forskningsstrategin

Cancerforskning är en viktig pelare för att förbättra cancervården och göra den mer tillgänglig, rättvis och kostnadseffektiv för alla patienter. Forskning inom cancer leder till en djupare förståelse för sjukdomen, dess orsaker och riskfaktorer – en förutsättning för att kunna utveckla nya behandlingsmetoder och läkemedel.

Genom forskning kan vi förbättra diagnoser, vilket kan leda till tidigare upptäckt och behandling, som i sin tur kan bidra till bättre överlevnad och prognos för patienter. Forskningen kan identifiera effektiva behandlingsmetoder som är mer kostnadseffektiva, med mer kostnadseffektiva behandlingar som resultat. Genom forskningen kan vi öka vår förståelse för hur cancersjukdomar påverkar samhällen och befolkningsgrupper, vilket kan hjälpa till att utveckla mer riktade och skraddarsydda behandlingsmetoder som är mer rättvisa och inkluderande. Detta innebär att det bör finnas ett starkt samhällsfokus i forskningen, som syftar till att minska ojämlikheter inom hälso- och sjukvården och att göra behandlingar tillgängliga för alla – oavsett bakgrund eller ekonomisk situation.

Fri, nyfikenhetsbaserad forskning är en förutsättning för genombrott och den villkorlösa forskningen ska därför prioriteras. Viss strategisk styrning kan behövas för att stimulera och bidra till att stärka områden som är eftersatta. Det behöver finnas en balans mellan konkurrens och samarbete. Karolinska CCC ska anta ett horisontellt forskningsperspektiv med bredd i designen av studier.

Att involvera patienter och närstående i forskning är viktigt för att säkerställa att forskningen är relevant och fokuserad på patientens behov och önskemål. En patientcentrerad cancerforskning är avgörande för att överbrygga hälsoforskning, politik och klinisk praxis.

Ett förfarande för “opt-out” kan vara ett effektivt sätt att öka patientinvolveringen i forskning och samtidigt säkerställa etisk prövning och dataskydd. Genom att informera patienter om att deras hälsodata kan användas för forskning och ge dem möjlighet att avsäga sig deltagande, får patienterna möjlighet att göra informerade val om deras deltagande i forskningen.

Målet är att skapa optimal patientnytta, där alla patienter erbjuds möjlighet att involveras i forskning och delta i studier.

Nationellt och internationellt samarbete

Karolinska CCC har under 2023 fortsatt att bidra till utvecklingen av det nationella CCC-nätverket som består av representanter från de tre ackrediterade svenska Comprehensive Cancer Center. Under året har nätverket utökats med deltagande från alla universitetssjukhus. Nätverket syftar till att skapa forum för erfarenhetsutbyte, information och förutsättningar för utveckling och samarbete inom ramen för CCC-uppdraget.

Karolinska CCC deltar även aktivt i det nordisk-baltiska CCC-nätverket som träffades två gånger under 2023. Karolinska CCC var värd för mötet i december där 60 personer deltog från alla de nordiska länderna inklusive Island samt från Lettland. Under dagen presenterades pågående EU-projekt inom cancerområdet med fokus på insamling av kliniska data och hur delning av data kan möjliggöras och tillgängliggöras både för utveckling och för forskning. Dagen avslutades med ett panelsamtal där ledare för klinisk forskning från de deltagande länderna samtalade om möjligheter och utmaningar inom och mellan våra länder.

Under 2023 har många medarbetare representerat Karolinska CCC på olika vetenskapliga konferenser och möten. I juni ansvarade Karolinska CCC för ett seminarium i Folkhälsodalen under Almedalsveckan i Visby. Temat var ”Comprehensive Cancer Center – Vad är det” med Göran Hägglund som moderator. I panelen deltog Eva Jolly, Patrik Rossi och Anna Martling från Karolinska CCC samt Mef Nilbert från Socialstyrelsen, Edvard Abel från Sahlgrenska CCC, Silke Engelholm från Skåne University Hospital CCC och Kjell Ivarsson, Nationell cancersamordnare från RCC i Samverkan.

Två europeiska projekt inom Cancer Mission, Horisont Europa ECHO

ECHO är ett projekt som syftar till att säkerställa genomförandet av Cancermissionens aktiviteter i alla medlemsländer. Det sker genom att etablera och utveckla Cancer Mission Hubs som verkar på nationell, regional och lokal nivå. Genom att samla erfarenhet och expertis från 58 ledande organisationer såsom myndigheter, hälsa, forskning och innovation, akademi och ideella sektorer, ska stöd ges till medlemsländer och associerade länder att gradvis skapa National Cancer Mission Hubs (NCMHs). Dessa NCMH:er kommer att vara avgörande för att engagera alla relevanta intressenter i samarbetsinitiativ och politiska dialoger om cancer på nationell och regional nivå. Uppstartsmötet ägde rum i Lissabon i maj 2023 och Karolinska CCC representerade Sverige tillsammans med representanter från Regeringskansliet, Nollvision cancer och RCC i Samverkan.

CCI4EU

CCI4EU är en samordnings- och stödåtgärd för att utveckla och förbättra befintliga eller kommande Comprehensive Cancer infrastrukturer (CCI) genom att främja forskning, innovation och digital kapacitetsutveckling inom cancervården. Målet är kapacitetsuppbyggnad i medlemsstaterna för att skapa eller utveckla CCI. Exempel på insatser är regionala utbildningskonferenser, online-lärande och så kallade Deep Dives där team av experter

kommer att besöka utvalda länder för att ge stöd och utveckla eller öka mognadsgraden i ländernas CCI. Karolinska CCC leder ett av arbetspaketen som syftar till att ta fram en självskattningsmodell av mognadsgraden i varje medlemslands CCI/CCI:er.

Nollvision cancer

Karolinska CCC är partner i Nollvision cancer, Sveriges tvärssektoriella innovationsmiljö mot cancer. Nollvision cancer får finansiering av Vinnova, som en del av deras satsning på visionsdrivna innovationsmiljöer för att möta utmaningar på hälsoområdet. Nollvision cancers ordförande är Kjell Ivarsson, nationell cancersamordnare för Regionala Cancercentrum i Samverkan. Eva Jolly från Karolinska CCC är vice ordförande. Nollvision cancer leds av Ebba Hallersjö Hult från House of Innovation, Handelshögskolan.

Inom ramen för Nollvision cancer har Karolinska CCC under året deltagit i seminarier, workshops och konferenser, både nationellt och internationellt, med syfte att bidra till visionen att ingen ska dö i cancer och att fler ska leva längre och bättre. Nollvision cancer är, tillsammans med Genomic Medicine Sweden (GMS) och SciLifeLab, initiativtagare till Testbed Sweden Precision Health Cancer, en innovationsmiljö för kliniska studier som verkar för att underlätta införandet av mer träffsäker prevention och behandling inom cancervården.



SciLifeLab.

Samverkan ger kapacitet för bästa cancervård i Europa – budskap vid årets Karolinska CCC-dagar

2023 års Karolinska CCC-dagar ägde rum 30–31 mars. Närmare 500 medarbetare verksamma inom cancerområdet på Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska Institutet (KI), samlades i Aula Medica. Programmet hade utökats till två dagar och 2023 medverkade även de nyss ackrediterade Sahlgrenska CCC och Skåne University Hospital CCC.

Karolinska CCC-dagarna inleddes av Simon Oberst, ordförande för ackreditering och kvalitet vid Organisation of European Cancer Institutes (OECI). I sin kartläggning av nätverk och infrastruktur för Comprehensive Cancer Center framhöll han ledorden för framgång; samverkan, samarbete och nätverk. Just nu finns det 123 medlemmar inom Europa som är indelade i olika grupper, baserat på exempelvis volymer inom forskning och antal patienter.



Simon Oberst, Organisation of European Cancer Institutes (OECI).

– Karolinska CCC är en av de största spelarna inom OECI och ligger långt fram inom avancerad vård och cancerforskning, EU behöver er expertis, menade Simon Oberst.

Under de två dagarna gavs tydliga exempel på vad som är möjligt idag och vad vi kan göra i morgon. Allt från en djupdykning i precisionsmedicin och stamceller, AI-lösningar inom bilddiagnostik och fördjupning i viktiga EU-projekt till inblick i organiserad screening av prostatacancer, forskning och nya metoder inom barncancer. Det var bara några av alla programpunkter som gav en övertygande bild av det samarbete och den kapacitet som finns inom Karolinska CCC.



Patrik Rossi, ordförande, Karolinska CCC.

Utmaningen för Karolinska CCC är att öka och förbättra interaktionen mellan sjukvården och de drygt 350 forskargrupper som verkar inom cancerområdet på KI. Bland annat behövs större interaktion för snabbare implementering och ökat lärande mellan vårdens vardag och forskning.

Vid årets Karolinska CCC-dagar fanns ett ökat fokus på barncancer med presentationer av en rad pågående projekt. Ett sådant exempel var Carina Rinaldo, doktorand vid KI, som presenterade sin studie om barn och ungdomar som donerat stamceller till sina svårt sjuka syskon via benmärgstransplantation. Metoden är framgångsrik men har även etiska frågeställningar som berör en hel familj när ett av barnen insjuknar i cancer.

I Sverige insjuknar cirka 350 barn i olika cancerdiagnoser. Överlevnaden har ökat avsevärt de senaste åren, och precisionsmedicin ger ytterligare hopp. Genom tumörgenetik och klinisk genetik för att upptäcka predisposition, blir diagnostiken säkrare.



Anna Nilsson, docent vid KI, Patientflöde Barnonkologi, och Pernilla Grillner, tillförordnad verksamhetschef på Högspecialiserad Barnmedicin 1 vid Astrid Lindgrens barnsjukhus.

Karolinska CCC stärker sin roll i Europa

Året kännetecknades av stort engagemang, inte bara nationellt utan även inom Nordic-Baltic CCC network, och specifikt för Europa under perioden för Sveriges EU-ordförandeskap. I samarbete med Cancerfonden och landets CCC:er, inbjöds över 200 forskare, politiker, patientföreträdare och tjänstemän från EU:s medlemsländer att delta i konferensen "Cancer, equality and EU:s Beating Cancer Plan" på Karolinska Universitetssjukhuset. Däribland medverkade sjukvårdsminister Acko Ankarberg Johansson, Olivia Wigzell, Socialstyrelsens generaldirektör och Philippe Roux från EU-kommissionen.



Forskarna överlämnar sina rekommendationer till sjukvårdsministern.

Under konferensen presenterade bland annat två forskarsamarbeten sina rekommendationer inom områdena "Cancer med dålig prognos" och "Att leva väl efter en cancerdiagnos och behandling – vägen tillbaka till arbetslivet". Rekommendationerna är ett resultat av samarbeten som pågått sedan det franska EU-ordförandeskapet, med forskare verksamma från flera europeiska Comprehensive Cancer Centers. Arbetet fortsätter under 2024 och uppmärksammas i flera EU-projekt.



Forskare i samarbete kring att leva väl efter en cancerdiagnos och behandling – vägen tillbaka till arbetslivet.

Matthias Löhr, professor i gastrologi och hepatologi på Karolinska Institutet och överläkare på medicinsk enhet Övre buk, Karolinska Universitetssjukhuset, uppmärksammade cancer med dålig prognos som en viktig aspekt av jämlik i vård.

– Det är ganska få som drabbas av cancer i bukspottkörteln och nedre gallgångarna, ändå är det den näst vanligaste dödsorsaken på grund av cancer. Det beror på att överlevnaden är mindre än tio procent. Ändå satsas det jämförelsevis lite forskningsmedel på området. Behovet av att sprida kunskap för att förkorta tiden till diagnos och behandling är mycket stort, sa Matthias Löhr.

Yvonne Wengström, professor vid institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle vid Karolinska Institutet och omvårdnadsansvarig för Tema Cancer vid Karolinska Universitetssjukhuset menade att ett ökat samarbete i form av till exempel harmoniserad datainsamling om sjukskrivning och faktorer som påverkar detta, möjliggör jämförelser både på nationell och på europeisk nivå.

– Utvärdera. Vad fungerar, för vem fungerar det, varför fungerar det? Det är kunskaperna, som finns hos de här 120 forskarna som började den här resan med att fundera på "vägen tillbaka till arbetslivet", som vi nu tillsammans behöver använda oss av. Det är inte ett nytt forskningsområde, men det vi lärt oss nu är vikten av samarbete och att peka på de goda exemplen, sa hon.

Känns det hoppfullt?

– Mycket. Det är kul att få en återkoppling från socialdepartementet att de arbetar med just livskvalitetsfrågor, och en bekräftelse på att rehabiliteringen är eftersatt och viktig. Det är det som det här handlar om, avslutade Yvonne Wengström.



Forskare i samarbete kring cancer med dålig prognos.

Forskning och utbildning

Cancer Research KI

Paraplyorganisationen för all cancerforskning vid Karolinska Institutet (KI) är Cancer Research KI (CRKI). CRKI koordinerar och verkar för att stärka forskning inom cancerbiologi med klinisk cancerforskning över hela KI och Karolinska CCC. Det sker genom att samla forskare från olika discipliner, stödja samarbeten såväl nationellt som internationellt samt utlysa olika former av forskningsanslag.

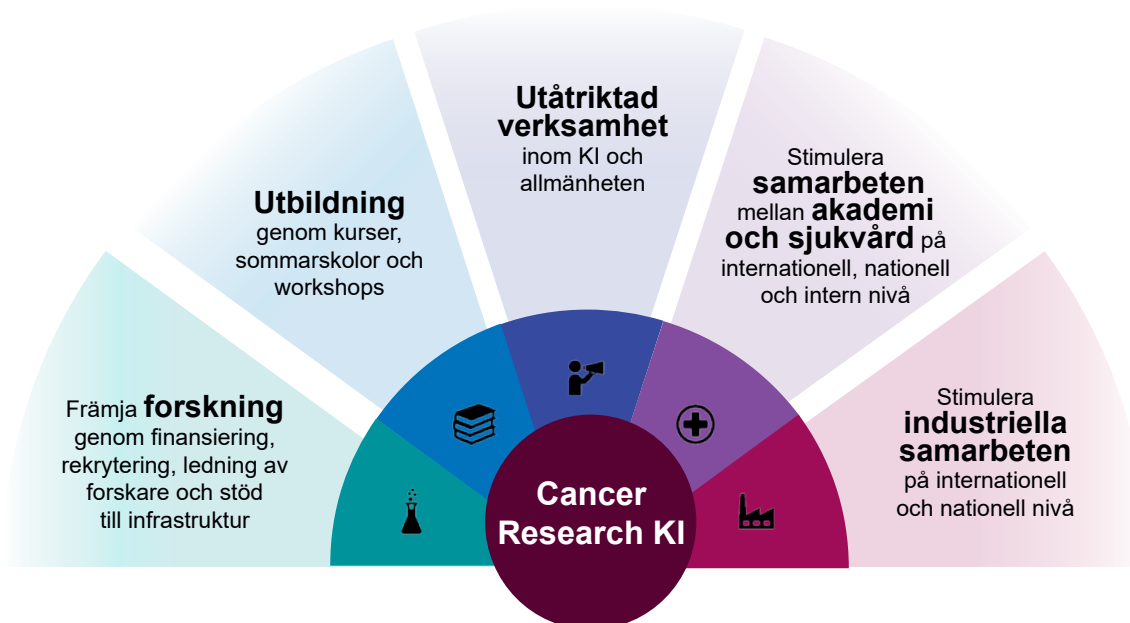
CRKI:s övergripande mål är att öka kunskapen om alla delar av cancerbiologi, förbättra prevention, diagnostik och terapi, reducera återfallsrisk och leda till förbättrad livskvalitet hos såväl cancerpatienter som närstående.

Stöd för CRKI kommer från regeringen genom initiativet med strategiska forskningsområden (SFO). Sedan 2010 har CRKI mottagit mellan 17 och 20 miljoner kronor per år. Programmet har bland annat möjliggjort investeringar i förbättrade infrastrukturer, stöd till centrala rekryteringar av cancerforskare nationellt och internationellt, stöd till yngre forskare, utlysande av cancerforskningsprojekt med olika inriktningar, etablerande av samverkan nationellt och internationellt, det senare särskilt inom Cancer Core Europe (www.cancercoreeurope.eu) och tillsammans med Mayo Clinic (www.mayoclinic.org).

Sedan flera år ger CRKI även stöd till forskarskolor för prekliniskt respektive kliniskt fokuserade doktorander, med mål att öka kunskapen om modern cancerbiologi och bättre förståelse av cancersjukdomar samt hur de bäst behandlas med precisionsmedicinska koncept. CRKI:s ordförande deltog i planeringskommittén för Nobelkonferens om Precisionsmedicin 2023.

Under året har CRKI även tagit en rad ytterligare initiativ – både digitala och fysiska event av olika slag – som sätter cancerforskningen i fokus. CRKI:s årliga retreat på Djurönäset i september är ett populärt möte som samlar en stor del av KI:s cancerforskare för nätverkande och vetenskapligt utbyte. Bland föreläsarna 2023 fanns flera internationellt inbjudna talare, bland annat professor Maria Blasco från Spanish National Cancer Research Center och professor Matt Goetz från Mayokliniken i USA. En större händelse var också när CRKI anordnade ett stort nationellt möte för cancerforskare från samtliga CCC:n i Sverige. Under två dagar i maj samlades ungefär 500 cancerforskare från Skåne, Göteborg, Uppsala och Umeå i Aula Medica för 6th Swedish Cancer Research Meeting, ett väldigt uppskattat möte.

Figur 1: Cancer Research KI:s vision.



CRKI har under 2023 också fortsatt sitt framgångsrika samarbete med Mayo Clinic i USA, och samarbetet fördjupades under året vilket skapar nya möjligheter inför framtiden. KI-Mayo Collaborative Grant delade under året ut anslag till tre nya samarbeten mellan Mayo Clinic och KI. Dessutom anordnades i juni ett Joint symposium med mottagarna av anslaget.

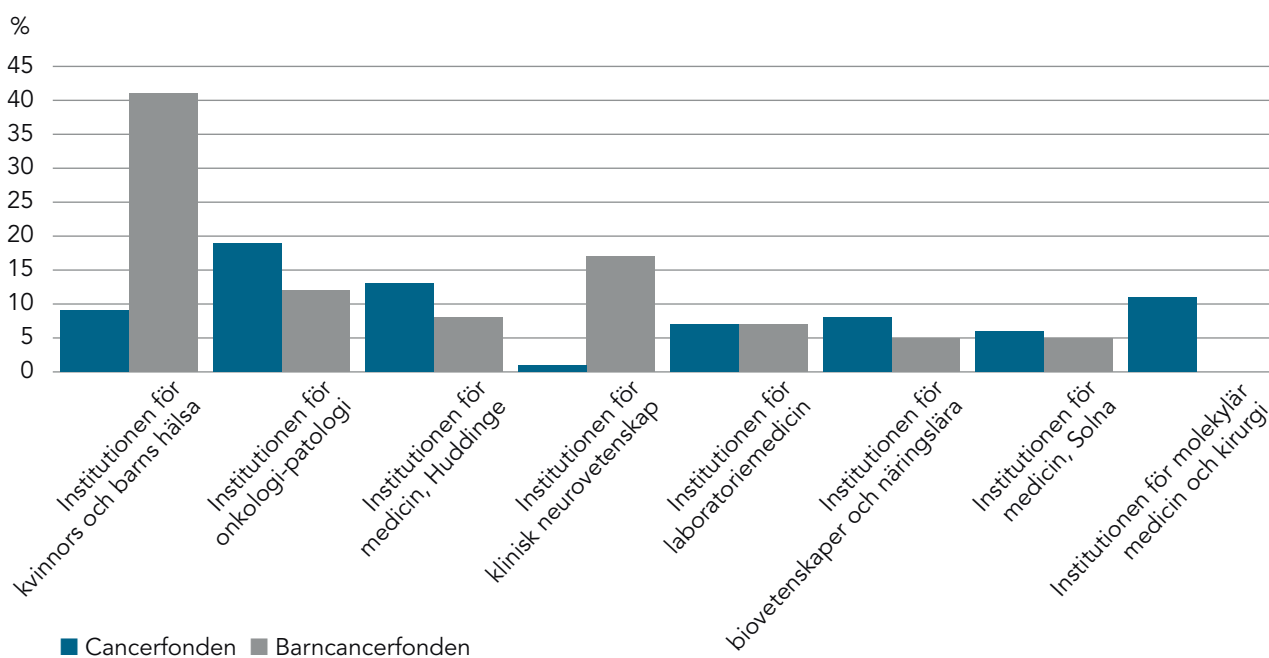
CRKI ordnade under våren två seminarier i serien Clinical Cancer Talks, där professor Janne Lehtiö redovisade proteogenomik inom precisionsmedicin och professor Rimma Axelsson presenterade Modern Imaging. I oktober hölls en gemensam workshop om cancer för patientorganisationer i samarbete med Regionalt cancercentrum (RCC) för Stockholm Gotland med syfte att skapa tillfälle för interaktion och öka kommunikationen mellan patientorganisationer, forskare och allmänheten. Detta var mycket uppskattat både av patienter och patientorganisationer, där ny forskning inom palliativ vård, nya behandlingsmetoder och bröstcancerforskningen belystes.

CRKI arrangerade tillsammans med Cancer Core Europe (CCE) en sommarskola inom ämnet translationell cancerforskning i Algarve i Portugal i oktober (summerschool.cancercoreeurope.eu) vilket gav många tillfällen för ökat internationellt utbyte.

Viktigt för cancerforskningen är ett gott samarbete med industrin. Under 2023 har KI, och CRKI specifikt, ingått ett partnerskap med Cancer Research Horizon för att ytterligare främja innovation inom cancerforskningen. Genom partnerskapet hölls en workshop i mars där flera forskare, som startat företag på basen av innovationer från sina medicinska upptäckter, presenterade sina erfarenheter.

Sammantaget har CRKI liksom tidigare år även under 2023 fortsatt sitt breda och viktiga arbete för att stärka cancerforskningen vid KI och inom Karolinska Universitetssjukhuset. Information om den forskning som bedrivs inom CRKI finns i nätverkets kurerade databas över de mer än 400 forskarledare som utgör basen till CRKI (ki.se/en/cancerresearchki/cancer-research-ki-maps-cancer-research-across-ki).

Figur 2: Fördelning av forskningsanslag från Cancerfonden och Barncancerfonden till Karolinska Institutet, 2023.



Forskningsanslag

År 2023 tilldelades 285 cancerforskare vid KI inklusive de som har klinisk affiliering vid Karolinska CCC 1,5 miljarder kronor i olika anslag.

Cancerfonden delade för 2023 ut 949 miljoner kronor till cancerforskning i Sverige. Av dessa anslag tillföll

45 procent till forskare vid KI/Karolinska CCC. Sammanlagt tilldelade Cancerfonden 429 miljoner kronor till 108 forskare från 16 olika KI-institutioner, vilket är det största belopp som Cancerfonden fördelat till KI under ett år. Den institution som fick mest i anslag var institutionen för onkologi-patologi som fick 81 miljoner kronor.

Tabell 1: Studier öppna för inklusion 31 december 2023.

	Tema Cancer totalt	Bröst-, endokrina tumörer och sarkom	Bäcken- cancer	CAST	Fas 1- enhet	Hema- tologi	Huvud, hals, lunga, hud	Strålbe- handling	Övre buk
Startade studier under 2023 (2022: 70 st)	58	6	7	3	8	11	11	2	10
Pågående studier 31 december 2023	429	48	77	21	39	93	68	6	77
Studier öppna för inklusion	190	17	38	11	19	37	26	4	38
Akademiska studier	64 %	76 %	71 %	36 %	26 %	49 %	69 %	100 %	84 %

Vid Cancerfondens extra satsning på kliniska behandlingsstudier tilldelades 120 miljoner kronor till 10 forskare från hela landet. Hela 70 procent, det vill säga 83 miljoner kronor av den satsningen fördelades mellan 6 kliniska forskare på KI/Karolinska CCC. Av dessa tilldelades 4 forskare 15 miljoner kronor vardera. Två av dessa forskare är från institutionen för molekylär medicin och kirurgi, en från institutionen för kvinnors och barns hälsa och en från institutionen för medicinsk epidemiologi och biostatistik. En femte forskare från KI tilldelades 19 miljoner kronor för en cellterapi studie på institutionen för medicin i Huddinge.

Barncancerfonden delade i år ut 135 miljoner kronor till cancerforskningen i Sverige. 38 procent av dessa anslag, 51 miljoner kronor, tilldelades 27 av KI/Karolinska CCC:s cancerforskare. 10 forskare från institutionen för kvinnor och barns hälsa delade på 41 procent av de anslag Barncancerfonden tilldelade KI/Karolinska CCC, 21 miljoner kronor.

Även det statliga Vetenskapsrådet delade ut en stor andel av sina anslag för medicin och hälsa till cancerforskningen, sammanlagt 138 miljoner kronor tilldelades 30 cancerforskare.

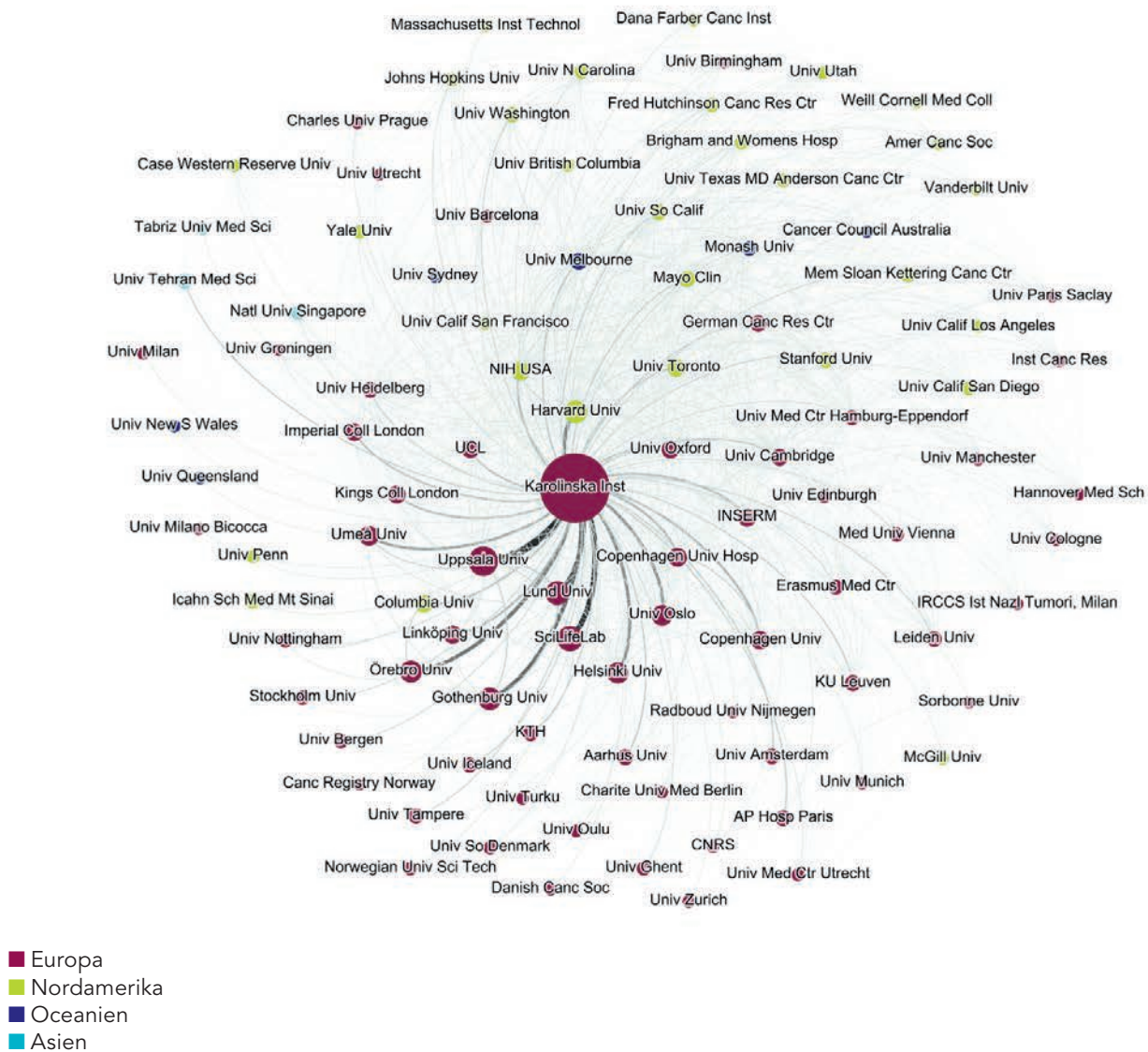
NatiOn – Nationell forskarskola i klinisk och translationell cancerforskning

Karolinska Institutet (KI) och Uppsala universitet (UU) erbjuder från och med våren 2024 en forskarskola med inriktning mot klinisk och translationell cancerforskning. Syftet är ett skraddarsytt paket av kurser som utgör en kunskapsbas för framtida kliniska forskare inom cancerområdet. Forskarskolan täcker framför allt molekylär onkologi och forskningsmetodik för kliniskt aktiva personer inom området cancer.

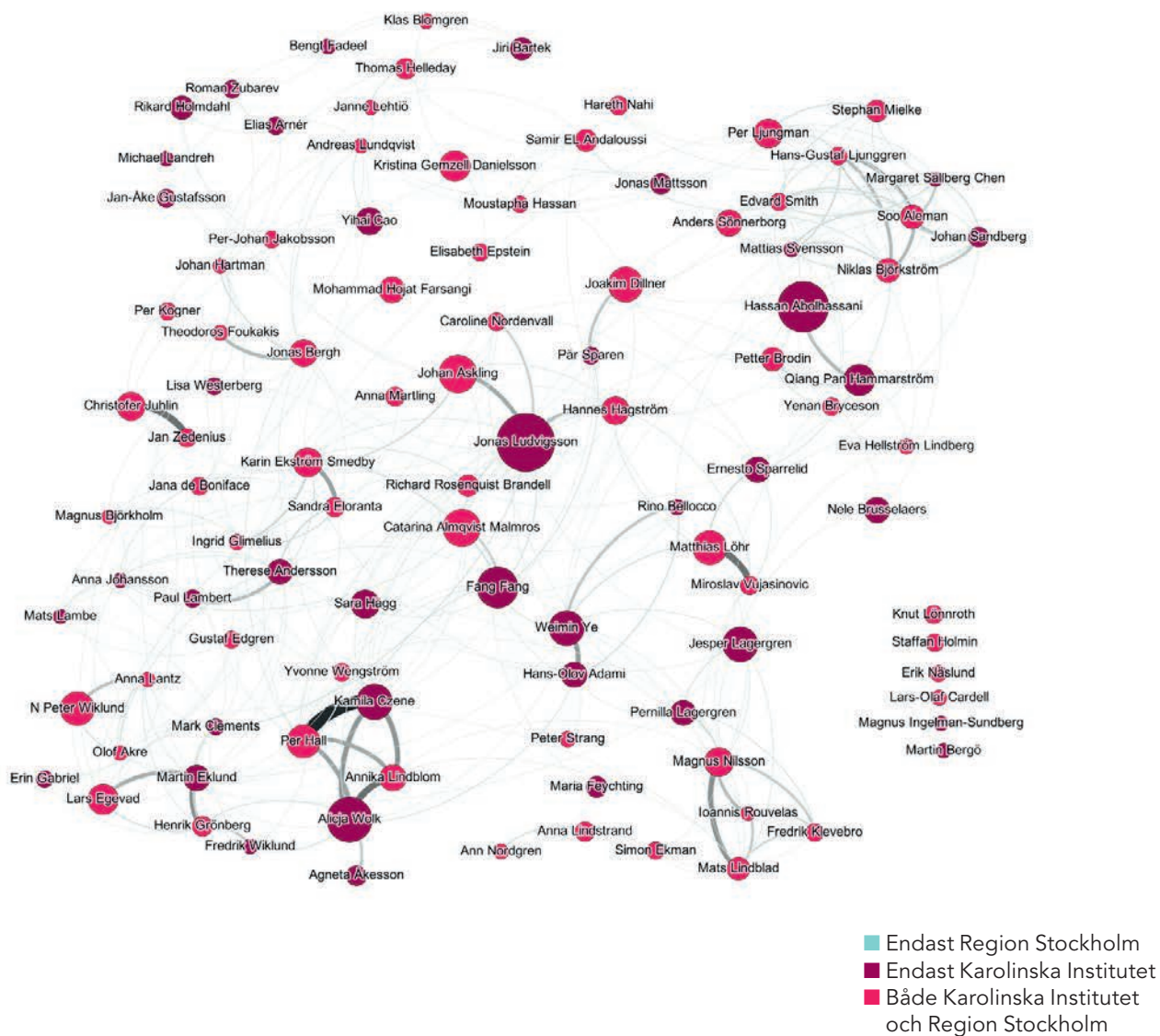
Utbildningen är anpassad för att ge en solid och avancerad bas för klinisk cancerforskning. Kurserna innehåller bland annat en fördjupning i basala och nya koncept inom cancerbiologi, molekylär onkologi, forskningsmetodik, och redskap för klinisk cancerforskning.

Forskarskolan innebär en viktig del i forskarutbildningen och andelen KI-registrerade studenter från Tema Cancer har varit mycket hög och utgjort mellan 60 och 85 procent av NatiOn-studenterna. Disputationsgraden bland doktoranderna är hög och ligger mellan 87 procent (NatiOn I) och 82 procent (NatiOn IV). Doktoranderna i senare omgångar (NatiOn V-VI) har haft för kort tid av forskarutbildningen och majoriteten av dem håller därför ännu på med sitt avhandlingsarbete.

Figur 3: Cancer Research KI och Tema Cancer co-publicerade organisationer 2021–2023. 100 organisationer har inkluderats utöver Karolinska Institutet (organisationer med minst 59 publikationer). Linjer visas mellan organisationer med minst 14 sampublicationer.



Figur 4: Cancer Research KI och Tema Cancer författarnätverk – minst 22 publikationer. 101 författare har inkluderats. Linjer mellan författare behöver minst en publikation för att visas.



Centrum för Kliniska Cancerstudier (CKC)

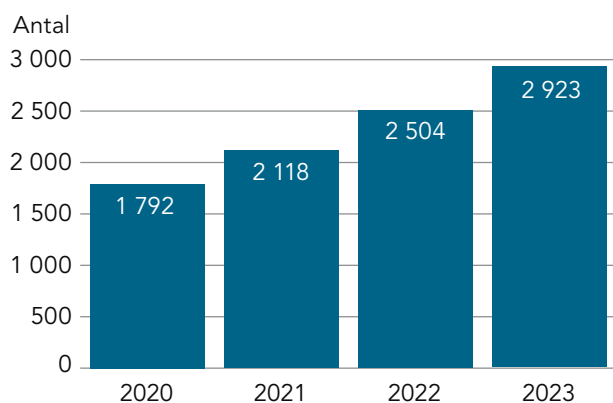
Centrum för Kliniska Cancerstudier (CKC) är en medicinsk enhet inom Tema Cancer som planerar och genomför kliniska studier på cancerpatienter.

2023 var ett händelserikt år inom kliniska prövningar:

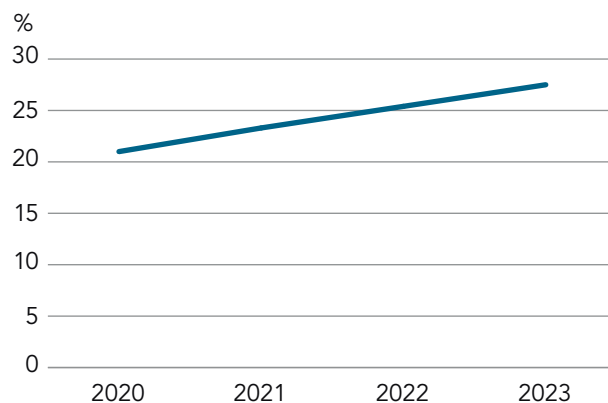
- Vi inkluderade fler patienter än någonsin i våra tidiga kliniska prövningar (First in Human och fas 1-studier) och vi är Sveriges största fas 1-verksamhet inom cancer. Inklusionen ökade med 61 procent jämfört med 2022.
- Vi har skapat förutsättningar på Karolinska Universitetssjukhuset i Solna för att genomföra studier med nya genmodifierade organismer/mikroorganismer (GMO/GMM). Sjukhuset har under 2023 inrättat en biosäkerhetskommitté för rådgivning och samordning för GMO/GMM.

- Vi har under 2023 skickat ut studieinformation i en provtagningsstudie tillsammans med nybesökskallelsen via Alltid öppet. Detta har ökat inklusionen och planen är nu att patienter även ska kunna registrera samtycke via Alltid öppet.
- Vi har aktivt arbetat med att patientinklusionen ska kunna följas i realtid i Tableau.
- Clinical Trials Office (CTO-enheten) har framgångsrikt hanterat överföringen av närmare 60 procent av Tema Cancers pågående akademiska kliniska prövningar till den EU-gemensamma webbportalen och databasen CTIS för studier. Karolinska Universitetssjukhuset är sponsor och CTO har ett uppdrag från sponsorrepresentant och forskaren.

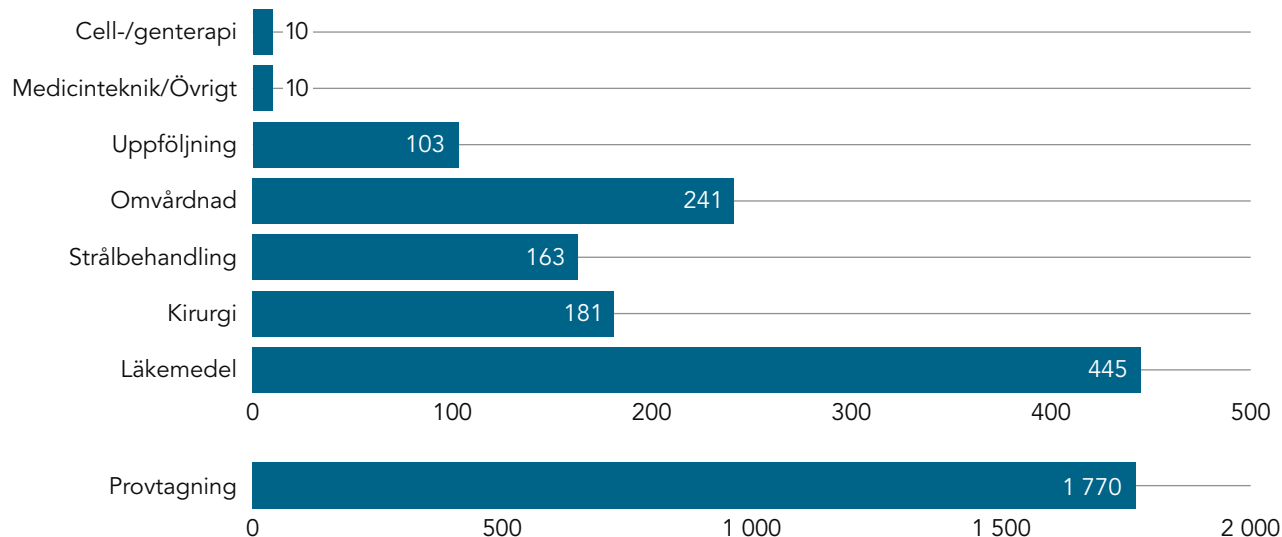
Figur 5: Antal inklusioner mellan 2020–2023. Antalet patienter som inkluderades i studier ökade med 18 procent jämfört med 2021.



Figur 6: Andel nya cancerpatienter inkluderade i studier, 2020–2023.



Figur 7: Antal inkluderade i studier per studietyp, 2023.



Vårdproduktion och tillgänglighet – vuxna

Tema Cancer på Karolinska Universitetssjukhuset utreder, behandlar och vårdar patienter med någon form av elakartad tumörsjukdom. Även patienter med godartade tillstånd bland annat inom urologi, endokrinologi, hematologi och koagulation, vårdas här. Temat är ett av de största på sjukhuset med verksamhet i både Huddinge och Solna.

Standardiserade vårdförlopp

Datadriven verksamhetsutveckling möjliggör automatisk överföring av ledtider och intern monitorering av standardiserade vårdförlopp (SVF) i realtid. SVF är ett nationellt arbetssätt som ska minska onödig väntan och ovisshet för patienten. Vid Tema Cancer vårdas patienter med många olika cancerdiagnoser, och ledtider för 30 olika vårdförlopp rapporteras till Regionalt cancercentrum (RCC). SVF beskriver vilka utredningar och första behandlingar som ska göras inom en viss cancerdiagnos, samt vilka ledtidsgänser som ska eftersträvas från välgrundad misstanke till start av första behandling för olika diagnoser och behandlingsformer.

Med hjälp av strukturerad vårddokumentation möjliggörs automatisk överföring av start och stopp av SVF till kvalitetsregistret SVF-INCA, något som tidigare registrerades manuellt. Detta har implementerats i hela Tema Cancers organisation och har inkluderat över 7 000 patienter med välgrundad misstanke under 2023. Officiell statistik om SVF inom cancervården finns på cancercentrum.se/samverkan/vara-uppdrag/statistik/svf-statistik.

Intern kvalitetsuppföljning

Inom Tema Cancer eftersträvas att data för extern rapportering även ska kunna följas upp och analyseras internt för kvalitetsuppföljning i sjukhusets BI-verktyg. Med liknande logik som för den externa rapporteringen möjliggörs intern uppföljning och monitorering av pågående och avslutade vårdförlopp i nästintill realtid. Genom att data bearbetas internt i Karolinskas Datalager, KARDA, kan händelser som sker inom tidsramen för SVF och som är viktiga för patientens utredning analyseras med information från flera olika multidisciplinära källsystem, så som tidpunkter för nybesök, operationsanmälan och olika radiologiska undersökningar. Lösningssättet är

relativt generisk och applicerbar för olika former av klassificerbara processer med tydlig start och slut under en begränsad tidperiod.

Under 2022 och 2023 har de strukturerade journaltermerna breddinförts för samtliga vårdförlopp. Flertalet yrkeskategorier är involverade i arbetet och alla blir därför en del av SVF-arbetet. Tidigare hanterade en koordinator ledtiderna men nu har flertalet medarbetare blivit delaktiga i registreringen i samband med den naturliga dokumentationen över händelser i patientens vård.

En uppföljningsrapport för chefer och koordinators har utvecklats och den skickas ut regelbundet varje vecka.

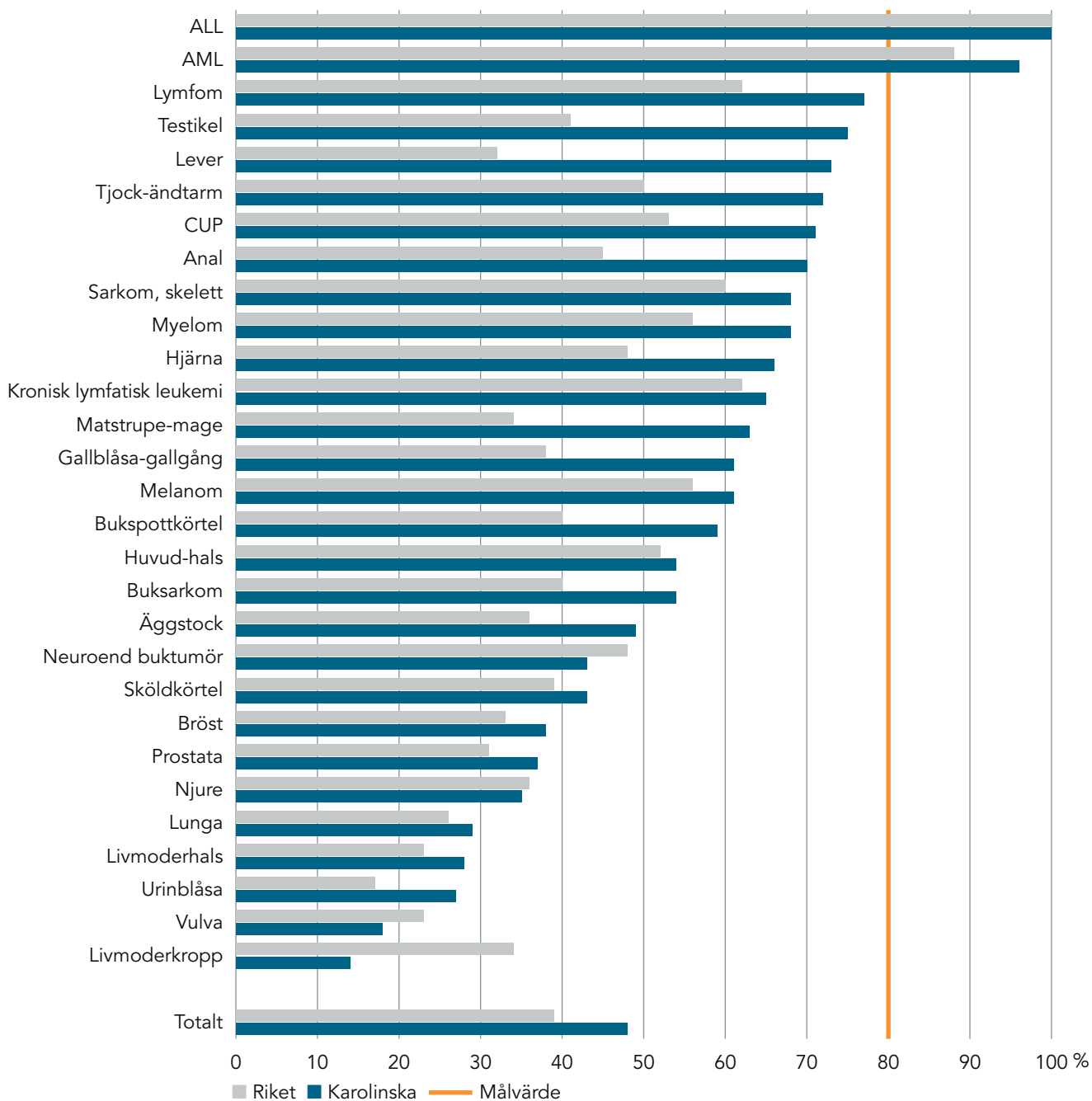
Under 2024 kommer det ske ytterligare utveckling av den interna uppföljningen. Ett nytt vårdförlopp tillkommer, ytterligare interna ledtider, exempelvis från kirurgi till adjuvant behandling, kommer att läggas till och SVF-attributen kommer att överföras till andra datakällor, så som operationsköer med mera.

Relativ 5-årsöverlevnad

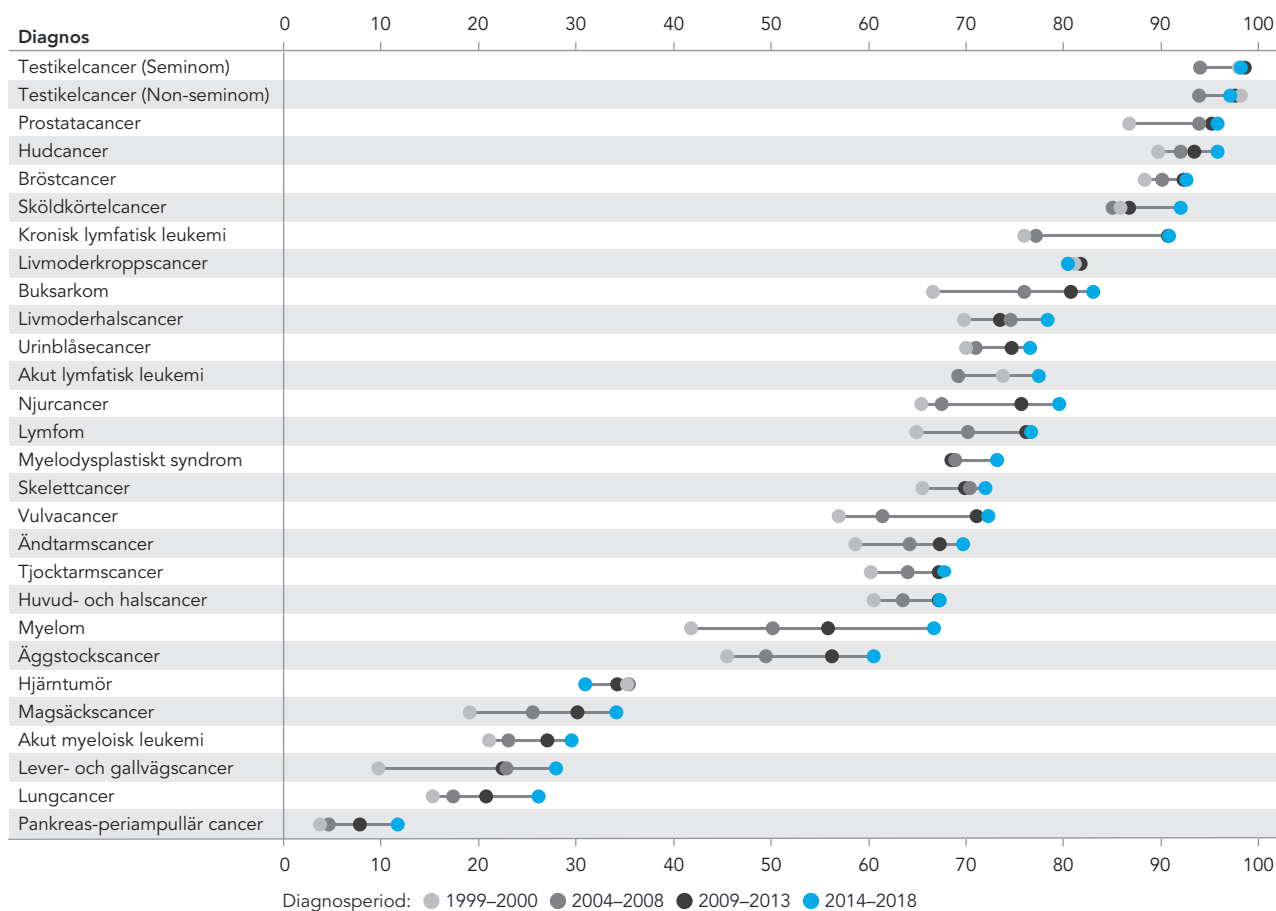
Vi har en fortsatt förbättrad 5-årsöverlevnad för cancerpatienter i regionen. I gruppen hjärntumörer speglar förändringen som ses att kriterier för vilka patienter som registreras har ändrats där nu även patienter som inte får någon behandling ingår. Vi erbjuder dessutom idag vård till patienter med mer avancerade hjärntumörer än tidigare.



Figur 8: Andelen patienter som genomgår SVF inom den angivna ledtiden, 2023.



Figur 9: Relativ 5-årsöverlevnad (procent) för patienter diagnosticerade i sjukvårdsregion Stockholm-Gotland.



Medicinsk behandlingsavdelning

På Medicinsk behandlingsavdelning har man genomfört flera initiativ för att förbättra patientvården och optimera arbetsprocesserna. En central del av detta arbete är införandet av digitala verktyg och strategier för att öka tillgängligheten och effektiviteten i vården.

En nyckelfunktion är den digitala översikten som används vid läkemedelsbeställningar. Där visualiseras även den självskattning av symptom som patienterna gör digitalt inför behandlingen. Denna information ger sjuksköterskorna en snabb överblick över patientens symptom. Avvikande symptom markeras tydligt, vilket underlättar bedömningen inför planerade behandlingar.

För att säkerställa en jämn fördelning mellan sjuksköterskor och mellan olika enheter har man infört ett verktyg för vårdtyngdsmätning. På så sätt kan enheten göra adekvata dimensioneringar och optimera resursutnyttjandet.

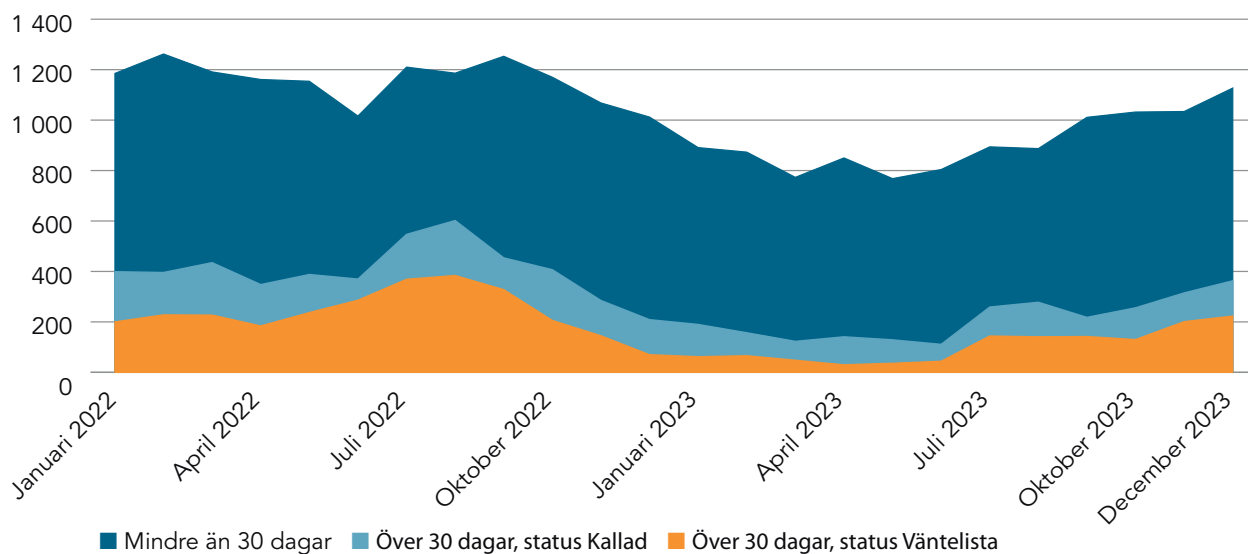
Kontinuitet i vården har betonats som en viktig aspekt både för sjuksköterskor och patienter. Genom att samma sjuksköterska träffar patienten över flera tillfällen underlättas bedömning och jämförelse av patientens tillstånd över tid. Enligt en patientenkät har patient-

terna bekräftat vikten av kontinuitet, särskilt i början av behandlingen.

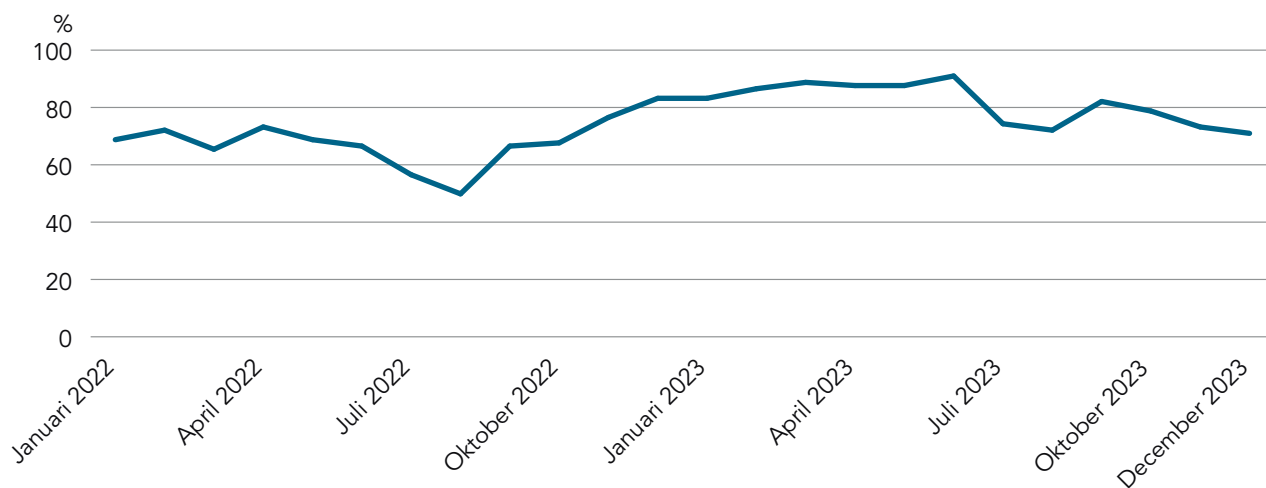
Medarbetare på MBA har fått genomgå en hälsosatsning genom sjukhusets Hälso centrum. För att förebygga ohälsa har workshops genomförts med ämnen som sömn, hälsa, arbetsglädje, stresshantering. Utvärdering visade att det var värdefullt att få konstruktiva förslag och lösningar samt påminnelser om återhämtning. Önskemål finns om att ha återkommande tema kring stresshantering och arbetsglädje eftersom det är viktigt för arbetsmiljön och för patienterna.

Mellan 2022 och 2023 ökade antalet unika patienter från 4 740 till 5 097 vilket motsvarar en ökning på 8 procent. Antalet behandlingsbesök har ökat med 22 procent sedan 2020. För att optimera resurserna och prognostisera behov utifrån demografi, har under hösten en verksamhetsgenomlysning genomförts. För att få inspiration genomfördes ett studiebesök på Antoni van Leeuwenhoek (AVL)-sjukhuset i Amsterdam, som också är ett Comprehensive Cancer Center, tillsammans med representanter från Sahlgrenska Comprehensive Cancer Center, eftersom vi samarbetar kring utbildning och arbetssätt.

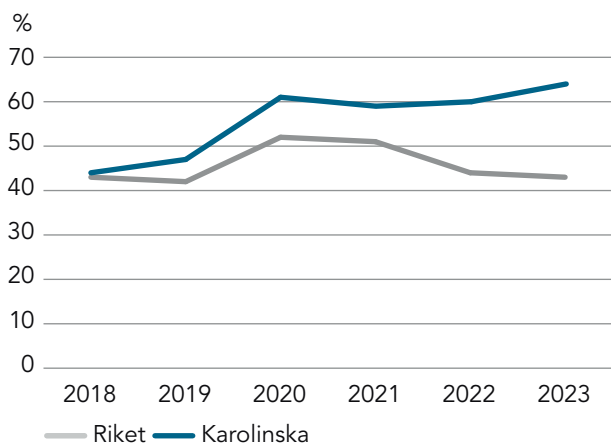
Figur 10: Antal väntande på nybesök (läkare) med vårdgaranti.



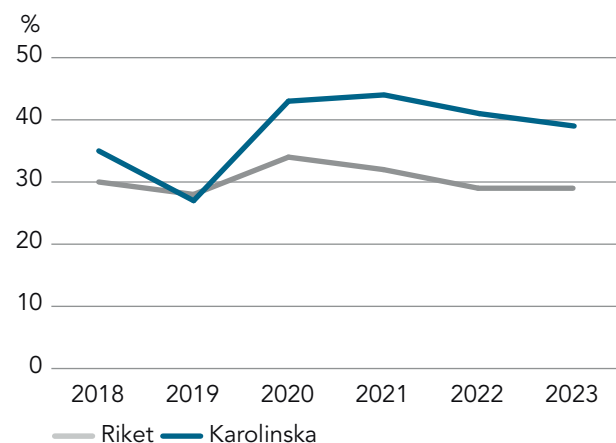
Figur 11: Andel av total kö som väntat <30 dagar på nybesök läkare.



Figur 12: Andel patienter som startar medicinsk behandling inom mål, 2018–2023*.



Figur 13: Andel patienter som startar strålbehandling inom mål, 2018–2023*.



*För 2023 visas andel i tid från Tema Cancers interna SVF-data som implementerats successivt under året. Av den anledningen är all data inte komplett för alla förlopp.

Medicinsk enhet Strålbehandling

Enheten behandlar alla former av cancer och ansvarar för strålförberedande, extern behandling och brachybehandling. Enheten har under året inlett ett nära samarbete med de två andra CCC:na, i Lund och Göteborg. Fokus har framför allt varit att tillsammans hitta en väg för kompetensförsörjning och kompetensutveckling för sjuksköterskor och röntgensjuksköterskor som arbetar med strålbehandling.

För att kunna utveckla verksamheten utifrån patienternas önskemål har vi instiftat ett PREM-råd där medarbetare från alla delar av enheten ingår. PREM står för "Patient Reported Experience Measures" och mäter patientens upplevelse av och tillfredsställelse med vården. Rådet går igenom alla enkätsvar och identifierar utvecklingsområden. Ett område har handlat om kontinuitet för patienterna. För att få mer kunskap om detta har vi haft en egen enkätundersökning där patienterna fick specifika frågor om detta.

Till strålbehandlingskonferensen ESTRO hade vi möjlighet att skicka flera medarbetare. De hade olika fokusområden under resan och har delat med sig av sina kunskaper när de kommit tillbaka. Ett fokusområde var att samla kunskap inför kommande fixationsupphandling till patienter med stereotaktisk strålbehandling (SBRT).

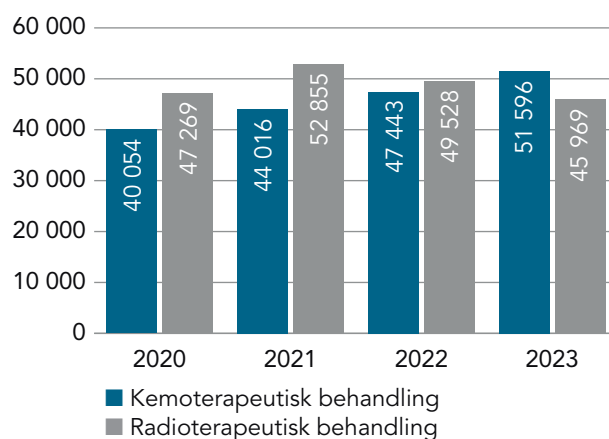


En delegation på sex personer från enheten åkte till Toronto i en vecka för att besöka strålbehandlingskliniken på Princess Margaret Hospital och ta del av deras arbete med strålbehandling av barn. Princess Margaret Hospital är internationellt känt för sitt framstående arbete med strålbehandling av barn. Detta möjliggjordes som ett resultat av den nationella barncancersatsningen. Resan gav flera viktiga insikter så som att minska behovet av narkos, ökad kontinuitet och barnanpassad information.

Vi fortsatte det strategiska arbetet med att införa MR-baserade arbetsflöden inom strålbehandling. Glioblastom behandlas nu i ett MR-only flöde.

Vi har introducerat AI som ett hjälpmedel vid strålbehandling. Ett första steg var att börja använda AI-rad companion för inritning av riskorgan i huvudhalsområdet. Vi fortsätter nu att implementera detta för andra anatomiska områden. Förhoppningen är en fullständig implementering under 2024.

Figur 14: Antal behandlingar, 2020–2023.



Behandling	2020	2021	2022	2023
Kemoterapeutisk behandling				
Antal unika patienter	5 446	5 824	6 254	6 596
Antal behandlingstillfällen	40 054	44 016	47 443	51 596
Radioterapeutisk behandling				
Antal unika patienter	3 380	3 774	3 933	3 906
Antal behandlingstillfällen	47 269	52 855	49 528	45 969
Strålbehandling med protoner	1 788	2 324	—	—



Kirurger som premiärbesöker nyrenoverade operationslokaler.

Medicinsk enhet Bröst-, endokrina tumörer och sarkom

Inom enheten utreds och behandlas patienter med tumörer i bröst, endokrina organ och sarkom.

Sektionen för bröstcancer

Under 2023 inleddes deltagarrekruteringen i Sverige för ARIADNE-studien, en fas IIB randomiserad internationell multicenterstudie om biologidrivna avtrappning av neoadjuvant behandling för HER2-positiv bröstcancer. Karolinska CCC är sponsor för studien, ledd av docent Foukakis och docent Matikas, seniora onkologer vid Bröstcentrum. Dessutom har två EU-finansierade studier, CardioCare och REBECCA, också påbörjat sina kliniska delar under 2023, vilket ytterligare stärker internationella samarbeten.

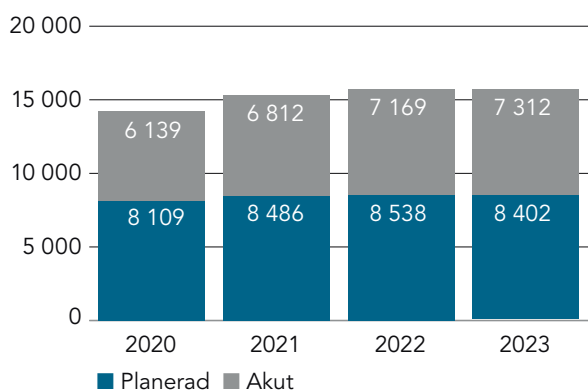
Under 2022/2023 har sektionen arbetat med en ny behandlingsmetod för de-eskalering av axillkirurgi för patienter med axillmetastaser av bröstcancer som efter neoadjuvant behandling får normaliserade lymfkörtlar (targeted axillary dissection, TAD). Metoden som är rekommenderad av det nationella vårdprogrammet innebär att patienter med max tre lymfkörtelmetastaser kan göra en begränsad operation. Det betyder att endast sjuka körtlar samt portvaktskörteln tas bort i stället för att behöva operera bort fler lymfkörtlar som historiskt inneburit en hög risk för framtida armproblem för patienten. Ett paramagnetiskt "clip" läggs in i den drabbade

körteln som sedan med stor noggrannhet kan identifieras med hjälp av en Endomag system probe och opereras bort för histopatologisk analys. Metoden har även uppmärksammats av sektionen för endokrina tumörer och sarkom som börjat använda den inom kirurgisk behandling av tyreoideacancer samt när komplexa fall av icke palpabla neuroendokrina tumörer ska opereras bort.

Vi inkluderar patienter i en studie som undersöker livskvalitet hos patienter som haft axillmetastaser och genomgått neoadjuvant behandling och axillkirurgi (AXSANA-studien).

Indikationen för genetisk utredning i samband med nydiagnostiserad bröstcancer har vidgats och innefattar utöver ärftlighet för sjukdomen även andra faktorer så som låg insjuknandeålder (40 år eller yngre), tumörbiologi (trippelnegativ bröstcancer) och manligt kön. En panel med elva bröstcancer gener kan analyseras i blodprov, och fynd av mutation i någon av dessa gener påverkar såväl kirurgisk som onkologisk behandling. Här har vi ett upparbetat samarbete med sektionen för ärftlig cancer för ett snabbspår där information om mutationer analyseras med svar inom tre veckor. Vi ingår även i ett forskningsprojekt med sektionen där kvinnor med nyupptäckt bröstcancer medverkar för att utvärdera om ett gynekologiskt cellprov kan prediktera bröstcancer (PREP-studien).

Figur 15: Antal planerad och akut slutenvård, 2020–2023.



Slutenvård	2020	2021	2022	2023
Antal slutenvårdstillfällen	14 248	15 298	15 707	15 714
Andel akuta slutenvårdstillfällen	43 %	45 %	46 %	48 %
Slutenvårdstillfällen med huvuddiagnos covid-19	548	235	387	241
Disponibla slutenvårdspplatser	185,2	191,2	192	191,2

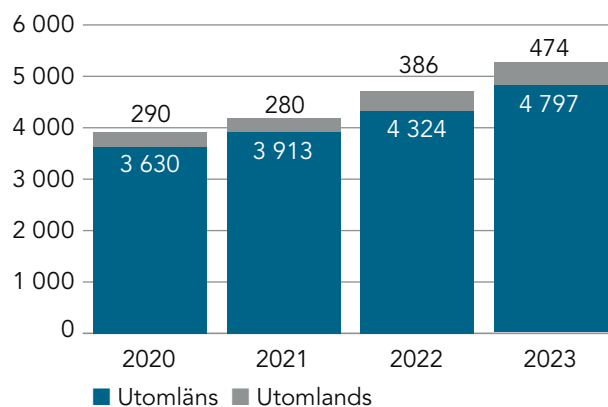
Sektionen för ärftlig cancer

Sektionen har under 2023 arbetat målinriktat för ett ökat samarbete med andra sektioner inom Tema Cancer. Samarbetet gynnar utredning och behandling när ärftlig cancer föreligger. En genetisk information och blodprov för snabb genpanel behövs för behandlingsbeslut, ofta inom tre veckor. Sedan flera år fungerar detta samarbete utmärkt för bröstcancer. Sektionen inför nu ett snabbspår för genpanel vid kolorektal cancer, initialt startar kolorektalsektionen. Behovet av behandlingsprediktion kommer att öka för flera tumörgrupper. Sektionen för ärftlig cancer är mycket aktiv inom det europeiska referensnätverket ERN-GENTURIS, för ovanliga tumörrisk-syndrom.

Sektionen bedriver forskning som syftar till tidig detektion och prevention av bröst- respektive ovarialcancer. Karolinska Universitetssjukhuset har också blivit ett av 20 inkluderande center i TUBA-WISP II-studien (PI Angélique Flöter Rådestad). Det är en internationell prospektiv multicenter-studie där kvinnor med ärftlig förhöjd risk för ovarialcancer väljer om de vill genomgå riskreducerande operation i två steg. Ett steg innebär avlägsnande av äggledare med fördröjt borttagande av äggstockar närmare naturlig menopausålder. Det andra steget innebär med samtidig operation av äggledare och

äggstockar. Rationalen är att ovarialcancer startar i distala delen av äggledaren och att det finns publicerade data som talar för att operation i två steg ger en bättre livskvalitet. TUBA WISP II studerar onkologisk säkerhet för de olika operationsmetoderna.

Figur 16: Antal utomläns- och utlandspatienter, 2020–2023.



Utomläns- och utlandspatienter	2020	2021	2022	2023
Antal öppenvårdskontakter	11 840	13 182	15 133	18 324
Antal slutenvårdstillfällen	882	1 047	1 133	1 264
Multidisciplinära konferenser	2 482	2 505	2 815	3 497
Nybesök, läkare	617	640	936	1 054

Sektionen för endokrina tumörer och sarkom

Sektionen har tillsammans med Skåne, Göteborg och Uppsala tilldelats uppdraget för nationell högspecialiserad vård (NHV) för avancerade neuroendokrina tumörer (NET) och avancerade binjuretumörer. Uppdraget startade den första april 2023, och innebär att patienter med avancerad NET, samtliga pankreas-NET och icke operabel rektal-NET remitteras till någon av dessa enheter. Detsamma gäller patienter med binjuretumörer som är större än sex centimeter eller uppvisar tecken till malignitet vid diagnos.

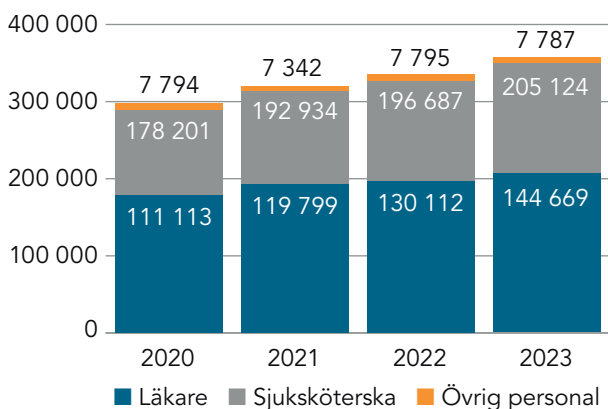
Dessa fyra centra har under året sjösatt en nationell multidisciplinär konferens för möjlighet till utvidgad diskussion om patienter med dessa ovanliga och ibland svårbehandlade tillstånd. Utöver det kliniska uppdraget följer också ett FoUU-uppdrag inom dessa diagnoser. Sälunda har Karolinska Universitetssjukhuset anslutit sig till en multicenterstudie för behandling av progredierande NET. Studien randomiserar patienter till olika behandlingsstrategier med så kallade PRRT, Lutetiummärkta peptider, som

riktas mot somatostatinreceptorer på tumörernas yta. Studien igångsattes under 2023 och dess mål är att se om individualiserad PRRT-behandling med anpassad dos ger bättre progressionsfri överlevnad än dagens standardbehandling med fyra fasta doser.

Ett projekt med antikroppsmedierad molekyllär strålterapi där Lutetium kopplats till en antikropp som riktar sig mot epitopen CD44v6, vilken uttrycks i flera högmaligna tumörer, har i samarbete med institutionen för genetik och patologi i Uppsala (Marika Nestor) tagit form under året. Nestors grundvetenskapliga fynd är så lovande att vi nu kan sikta på att ge denna nya och unika behandling för första gången till patienter. Inledningsvis behandlas patienter med anaplastisk spridd sköldkörtelcancer eller patienter med differentierad men radiojod-refraktär spridd sköldkörtelcancer.

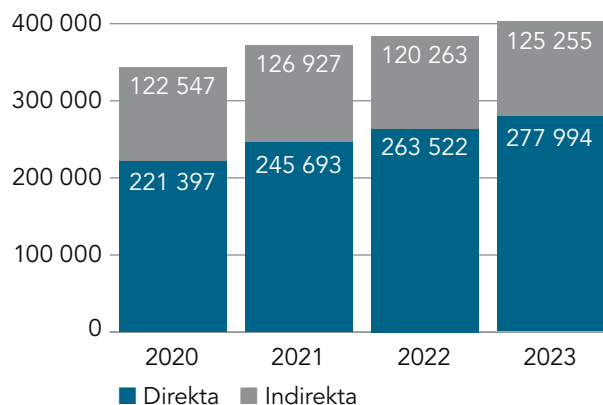
Flera av sektionens läkare driver egna projekt inom området endokrina tumörer, alltifrån epidemiologiska studier av behandling för hyperparatyreoidism, studier av kognitiv påverkan efter sköldkörtelcancerdiagnos och -behandling till translationella projekt inom framför allt sköldkörtelcancer. De senare studiernas mål är att bättre kunna värdera den mycket skiftande prognosen för patienter med sköldkörtelcancer, och därmed i ökande grad kunna anpassa behandling och uppföljning.

Figur 17: Öppenvårdskontakter per personalkategori exklusive strålbehandlingar, 2020–2023.



Öppenvård per personalkategori	2020	2021	2022	2023
Läkare	178 201	192 934	196 687	205 124
Sjuksköterska	111 113	119 799	130 112	144 669
Övrig personal	7 794	7 342	7 795	7 787
Totalt antal öppenvårdskontakter alla personalkategorier	297 108	320 075	334 594	357 580

Figur 18: Antal direkta och indirekta vårdkontakter, 2020–2023.



Öppenvård	2020	2021	2022	2023
Andel indirekta	36 %	34 %	31 %	31 %
Antal unika patienter	59 431	62 597	65 558	68 532
Antal nybesök läkare	16 709	18 252	19 659	20 538
Antal unika patienter med tumördiagnos och nybesök läkare	8 524	9 091	9 844	10 615

Medicinsk enhet Bäckencancer

Enheten utreder och behandlar maligna sjukdomar i urinvägar, manliga och kvinnliga könsorgan samt tarm. Även benigna urologiska sjukdomar behandlas samt inflammatorisk tarmsjukdom, IBD.

Sektionen för gynekologisk onkologi

Sektionen var under 2023 först i Sverige med att prospektivt erbjuda kvinnor som opereras för livmodercancer en genetisk molekyllär karaktärisering inom ramen för studien "Implementation of Molecular diagnosis of Endometrial cancer" (IMoIE). Studien innebär en förberedelse av att så kallad personalized cancer medicine implementeras på kliniken vid Sveriges vanligaste gynekologiska cancertyp, livmodercancer. Projektet stöds ekonomiskt av Regionalt cancercentrum Stockholm Gotland (PI Emelie Wallin). Testningen identifierar prognostiska grupper inom livmodercancer, vilket kan komma att styra val av behandling för patienten både vid primärbehandling och återfall. Studien kan bana väg för hur vi kommer att testa solida tumörer framöver. Förhoppningen är att vi med unika molekyllära avtryck kommer att kunna skraddarsy patientens behandling. Precisionsmedicinskt centrum Karolinska (PMCK) har varit central för planering, logistik och biobankshan-

tering. I enlighet med Karolinska CCC:s riktlinjer innefattar studien förutom en klinisk forskningsdel även en translationell del som inkluderar studier på tumörmikromiljön vid KI (PI Hanna Dahlstrand).

Andra nyheter som stärker gynekologisk onkologi i att leda utveckling och forskning inom området är att gruppen har fått anslag för postdoc Emelie Wallin och att Hanna Dahlstrand har utsetts till universitetsöverläkare vid Karolinska Universitetssjukhuset och forskningsteamledare vid KI.

Vi fortsätter att stärka utvecklingen kring de sällsynta gynekologiska tumörerna. Sedan tidigare driver sektionen både NHV-uppdrag (nationellt högspecialiserad vård) för gestationell trofoblastsjukdom och ett aktivt medlemskap i det europeiska referensnätverket EURACAN (European Network for Rare Adult Solid Cancer). Under 2023 förnyades vårt medlemskap i EURACAN. Ulrika Joneborg har 2023 axlat rollen som ordförande i EOTTD (European Organisation for Treatment of Trophoblastic Disease).

För att stärka rollen som ledande inom de sällsynta gynekologiska tumörerna breddar vi vår nationella MDK som numer innefattar både trofoblasttumörer och sällsynt ovarialcancer, så att alla kvinnor i Sverige med en sällsynt form av gynekologisk cancer får tillgång till bästa möjliga expertis från hela landet.

Sektionen för kolorektalkirurgi

Sektionen har som målsättning att nå en världsledande position avseende klinik- och integrerad forskning redan år 2025. Detta i konkurrens med etablerade globala centra som exempelvis Mayo Clinic samt Cleveland Clinic i USA och St Mark's Hospital i England.

Genom att slutföra flera processer som initierades under hösten 2022, har ett av huvudmålen redan nåtts med att bli ett så kallat nationellt högspecialiserat centrum för avancerad bäckenkirurgi. Avtalet träder i kraft den 1 juli 2024 och vi står väl rustade inför detta. Sedan tidigare har vi uppdrag för nationell högspecialiserad vård (NHV) för HIPEC-behandling, så kallad cytoreduktiv kirurgi kombinerad med varm cellgiftsbehandling i bukhålan (CRS/HIPEC) som används för behandling av patienter med spridd cancer i bukhinnan.

Ett annat huvudmål är att utveckla möjligheten till organbevarande behandling vid kolorektalcancer.



Två kirurger som gör en seansoperation, det vill säga att flera olika ingrepp utförs i olika etapper.

Traditionellt har kolorektalcancer i huvudsak behandlats genom stor bukkirurgi med stor komplikationsrisk som följd. Detta har dock över tid förändrats till att i allt högre utsträckning använda olika minimalinvasiva behandlingsmetoder.

Tack vare precisionsmedicin, som syftar till att patienter får en mer skraddarsydd behandling utifrån till exempel specifika genetiska faktorer, har möjligheten till botande behandling ökat ytterligare. Med hjälp av riktad behandling kan tidigare operationskrävande cancersjukdom helt eller delvis försvinna utan behov av stor kirurgi. I de fall där medicinering endast har en bromsande effekt kan behandlingen kompletteras med nya sätt att använda strålbehandling, så kallad brachyterapi, eller nya operationsmetoder som endast tar bort tumören lokalt, ESD (endomukosal endoskopisk resektion) eller robotassisterad transanal minimalinvasiv kirurgi.

Sektionen introducerade redan 2015 organbevarande behandling vid rektalcancer (så kallad Watch and Wait) som första centra i Sverige och har en väl inarbetad plattform för detta i absoluta frontlinjen. Vidare har vår forskningsenhet under flera år byggt upp en stor kapacitet avseende utveckling och implementering av precisionsmedicin med flera synnerligen intressanta pågående projekt. En ny apparatur för precisionsstrålning har nyligen införskaffats och vi planerar att inom kort öppna en enhet för ESD och robotassisterad transanalkirurgi.

Publikation: Incidence and risk factors for venous thromboembolism after laparoscopic surgery for colorectal cancer. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25216684

Sektionen för urologi

Hos sektionen i Solna pågår PRIS-studien (Prostate cancer IRE Study) som utvärderar en ny teknik för behandling av lokaliserad prostatacancer, där endast tumören i prostata behandlas och inte hela körteln som vid kirurgi. Genom att behandla enbart tumören inne i prostatan är tanken att minimera påverkan på ändtarm, urinvägar och erektionsnerver och därmed risken för biverkningar. Under året inkluderades 18 män i studien. Fokalbehandlingarna utfördes med hjälp av irreversibel elektroporation och resultaten hittills har visat på en låg andel biverkningar samt goda behandlingsresultat vid uppföljande magnetkameraundersökningar för de män som genomgått behandlingen. Professor Olof Akre har tilldelats 15 miljoner kronor i forskningsbidrag för studien SPCG-15 där män med lokalt avancerad prostatacancer randomiseras mellan operation och strålbehandling.

Publikation: Risk of Postoperative Ischemic Stroke and Myocardial Infarction in Patients Operated for Cancer. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38091152

Medicinsk enhet Övre buk

Enheten ansvarar för utredning, vård och behandling av patienter med maligna och högspecialiserade benigna sjukdomar i matstrupe/magsäck, lever och pankreas.

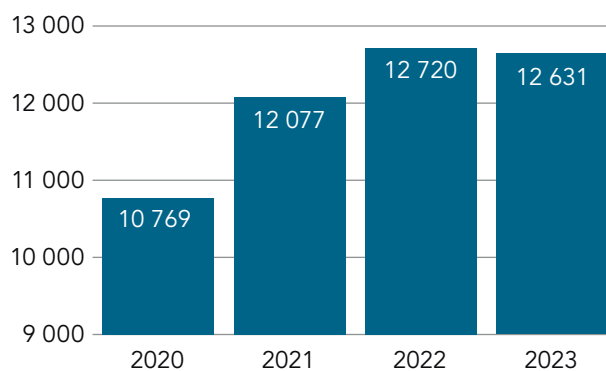
Vi har under 2023 lyckats leverera cancervård med korta väntetider inom samtliga patientflöden samtidigt som vi har haft resurs att ta emot fler patienter för canceroperation från andra regioner i landet än någonsin tidigare. Kliniska framsteg som sticker ut inkluderar uppdrag i nationell högspecialiserad vård (NHV) inom primär skleroserande kolangit som tilldelats enheten, en ny intern strålbehandling vid levertumör (SIRT) som har införts samt den fortsatta implementeringen av minimal-invasiv robotassisterad kirurgi.

Forskningen har varit i fokus under året, med ett ökat antal projekt och studier som syftar till att förstå sjukdomsmekanismer, utveckla nya behandlingsmetoder och förbättra diagnosmöjligheter. Forskningsenheten på Övre buk ingår sedan 2023 i Centrum för Kliniska Cancerstudier vilket vi hoppas kommer ge högre kvalitet och ökad forskningsaktivitet.

Flera stora anslag från både offentliga och privata organisationer har varit avgörande för att stödja dessa forskningsinsatser. Genom att tillhandahålla ekonomiska resurser har forskarna haft möjlighet att genomföra sina projekt och driva innovation inom området. Andra händelser värda att rapportera är att professor Mattias Löhr har blivit utsedd till president i United European Gastroenterologi (UEG), samt att professor Magnus Nilsson avslutat en multicenter randomiserad studie om kirurgisk behandling av matstrupscancer, som har fått stor uppmärksamhet internationellt.

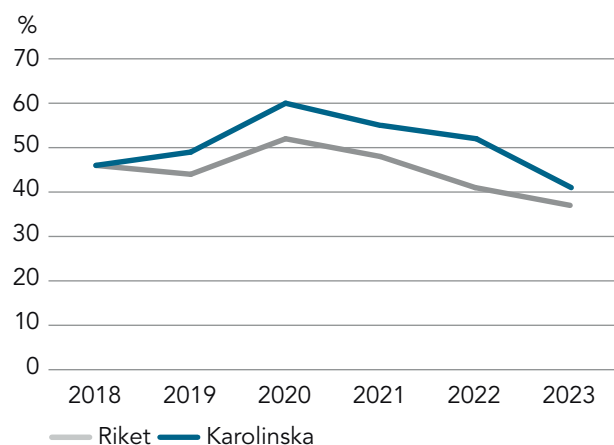
Samtidigt har det varit ett år av intensiva insatser för att förbättra den regionala och nationella cancer-vården. Genom att implementera nya riktlinjer och protokoll har vi kunnat erbjuda patienter en hög standard av vård och behandling. Den samlade ansträngningen från forskare, vårdpersonal, regering och samhället som helhet har möjliggjort verkliga framsteg i kampen mot cancer under det gångna året. Med fortsatt engagemang och samarbete ser vi fram emot att bygga vidare på dessa framgångar och erbjuda bättre vård och livskvalitet för patienter som drabbas av denna svåra sjukdom.

Figur 19: Antal kirurgiska interventioner, 2020–2023.



Operation	2020	2021	2022	2023
Antal kirurgiska interventioner	10 769	12 077	12 720	12 631
Dagkirurgiska ingrepp	3 353	3 709	3 983	4 202
Robotassisterade ingrepp	940	1 114	1 249	1 397

Figur 20: Andel patienter som startar kirurgisk behandling inom mål, 2018–2023*.



*För 2023 visas andel i tid från Tema Cancers interna SVF-data som implementerats successivt under året. Av den anledningen är all data inte komplett för alla förlopp.

Medicinsk enhet Huvud-, hals-, lung- och hudcancer

Enheten utreder och behandlar patienter med öron-näsa-halscancer, lungcancer, hudtumörer inklusive malignt melanom och patienter med okänd primärtumör.

PLUS-pilotstudie för lungcancerscreening

På uppdrag av Region Stockholm pågår en forskningsstudie för lungcancerscreening i Stockholm. Studien omfattar kvinnor i åldern 55–74 år med ökad risk för lungcancer. Studien, som är den första i landet, utförs av Regionalt cancercentrum (RCC) Stockholm Gotland i samarbete med röntgen och Lungonkologiskt centrum (LOC) på Karolinska Universitetssjukhuset i Solna.



Gunnar Wagenius, docent, ansvarig för lungcancerscreening-studien.

Stora internationella studier har visat att lungcancerscreening riktad till en högriskpopulation med rökare och före detta rökare gör att lungcancer kan hittas i ett tidigt stadium av sjukdomen och därmed rädda liv. Syftet med den nu aktuella studien är alltså inte att påvisa nytta av lungcancerscreening, eftersom detta redan är visat, utan att ta reda på om riktad screening till rökare/före detta rökare är ett genomförbart och kostnadseffektivt sätt att upptäcka lungcancer i ett tidigt skede och om metoden är genomförbar i praktiken.

Resultatet från studien är också tänkt att tjäna som en kunskapsbas för planerade liknande regionala screeningprojekt i landet, samt utgöra ett underlag till Socialstyrelsen inför beslut om ett eventuellt nationellt införande av lungcancerscreening. Studien utförs i enighet med rekommendation av EU.

Studien fokuserar på både sekundärprevention genom röntgenundersökning av lungorna med lågdos-datortomografi och primärprevention genom erbjudande om rökavvänjningsstöd via Sluta-röka-linjen.

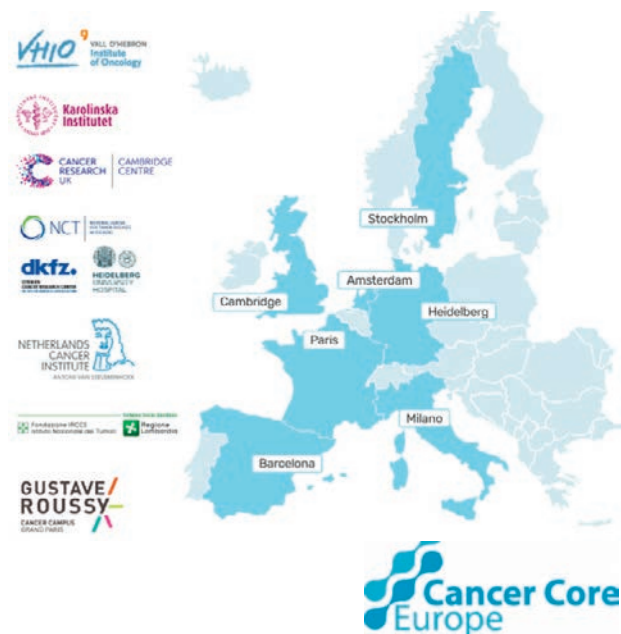
Efter omfattande utrednings- och planeringsarbete startade studien 1 september 2023 när de första enkäterna skickades ut. Personer som uppfyller studiens kriterier för rökvanor erbjuds en tid för undersökning med lågdos-datortomografi. 1 000 röntgenundersökningar är planerade att genomföras under våren 2024. Under studiens gång har vi funnit flera personer med förändringar i lungan som kommer att följas upp. Vi har också funnit åtta personer med en tidig lungcancer som har opererats eller ska opereras inom kort. Dessa åtta personer hade inga symptom och utan den nu aktuella pilotstudien hade de troligtvis först senare kommit i kontakt med sjukvården, i ett läge då sjukdomen skulle ha varit mer allvarlig.

Eftersom vald metod och arbetssätt fungerar väl med uppvisat resultat, är Region Stockholm och RCC angelägna om att fortsätta och även utöka studien. Ytterligare 1 000 undersökningar kommer att genomföras genom att bjuda in fler kvinnor och även inkludera män. Provtagning av utvalda biomarkörer kommer att komplettera detta. Studien har starkt stöd inom regionen och ingår i den politiskt beslutade cancerplanen för 2024–2027.

Samarbete med Cancer Core Europe

Cancer Core Europe (CCE) är ett etablerat consortium mellan åtta europeiska Comprehensive Cancer Center, som sedan 2014 eftersträvar utvecklingen av forskningsinfrastruktur genom preklinisk, translationell och klinisk forskning.

Figur 21: Medlemmar i Cancer Core Europe.



Under 2023 har vi fortsatt utvidga vårt samarbete inom CCE för att implementera precisionmedicinsk utveckling. Inom studien Basket of Basket, som är en multi-modul genomisk driven fas II-studie i solida tumörer, har vi öppnat en till behandlingsmodul (Module 3) och globalt screenat mer än 1 000 patienter. Detta har lett till ytterligare utveckling av Molecular Tumor Board Portal, den it-miljö som kan användas för tolkning av patogenicitet och behandlingsbarhet av genomiska varianter, i förhållande till inklusion i kliniska prövningar. Överläkare Luigi De Petris är ansvarig för studien.



Uniport-ingrepp vid lungcancerkirurgi.

För att underlätta samarbete med olika läkemedelsföretag, och för att bli mer attraktiva för kliniska prövningar har vi inom konsortiet även skapat en internationell fas I-grupp och en akademisk CRO för harmonisering av regelverket, såsom avtal, gemensam budget samt etablerat material och data transfer-avtal.

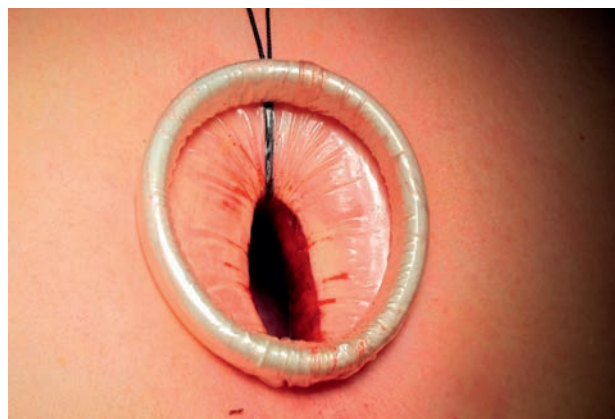
Lungcancerkirurgi

2023 opererades 94 procent av lungcancerpatienterna med Uniport VATS-teknik. Under året opererade vi också det högsta antalet lungcancerpatienter någonsin i Stockholm, 270 patienter. Uniport VATS-tekniken har under de senaste tre åren utvecklats och innebär väldigt kort vårdtid och minimala komplikationer. 2023 opererades runt 20 fall med denna teknik. Vi har implementerat ett så kallat "Fast track" för alla patienter, vilket innebär att patienterna kommer på operationsdagens morgon och 50 procent skrivs ut redan dagen efter. Detta fungerar tack vare ett tätt samarbete mellan kirurgerna och omvårdnadspersonalen.

Vårdtiden fortsätter vara den lägsta i landet jämfört med andra kliniker. Vi ser också mindre morbiditet och mycket låg mortalitet. Väntetiderna, för operationer som genomförs inom tre veckor, har minskat de senaste åren på alla patientkategorier. Det gäller framför allt lungcancerpatienter enligt ThoR-registret för thoraxkirurgi.

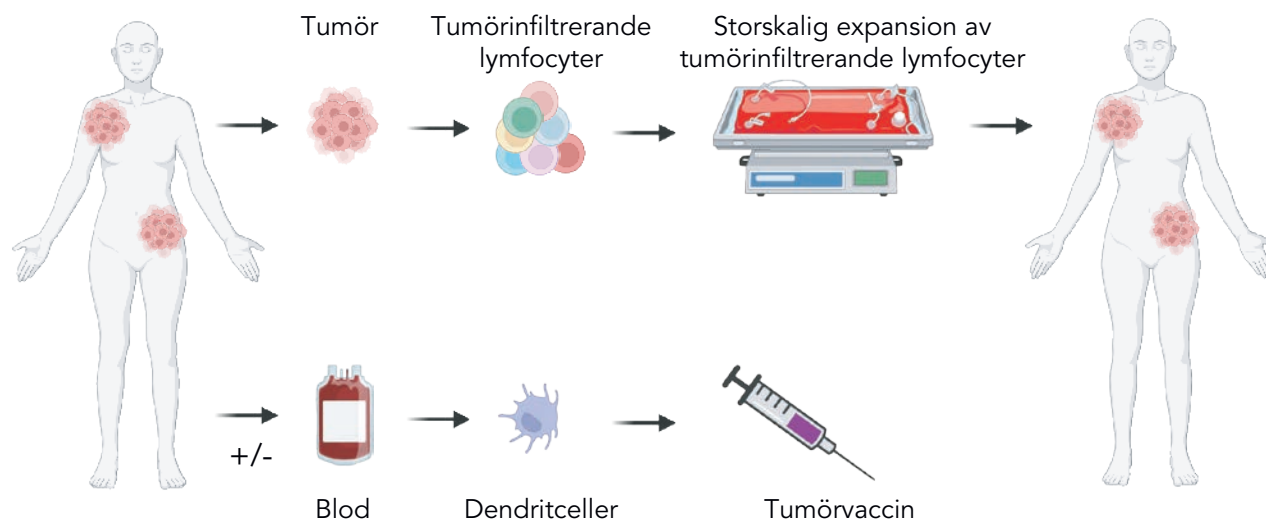
GMP – Cancer Center Karolinska

Med fokus på kliniska prövningar inom cellterapi tillverkar GMP-CCK avancerade terapiläkemedel (ATMP) för behandling av patienter med solida tumörer. Det handlar om tillverkning av cellterapi-produkter och framför allt cancervacciner och tumörinfiltrerande lymfocyter. GMP-CCK stöts med finansiering, främst av Stiftelsen Cancercentrum Karolinska samt Radiumhemmets Forskningsfonder.



Uniport-ingrepp vid lungcancerkirurgi.

Figur 22: Övre raden representerar produktion av tumörinfiltrerande lymfocyter vilket kan kombineras med ett tumörvaccin (nedre raden).



Rolf Kiessling är verksamhetschef på GMP-CCK och sponsor av Sveriges första kliniska prövning där patienter med melanom behandlas med en kombination av tumörinfiltrerande lymfocyter och cancer-vaccin. Behandlingen visar tydliga kliniska resultat där tre av fyra patienter är långtidsöverlevare (mer än fem år) (Maria Wolodarski är PI; klinisk ansvarig). Under 2024 planerar GMP-CCK att producera tumörinfiltrerande lymfocyter till ytterligare två akademiska studier. Den första är en studie hos patienter med livmoderhalscancer, och är den första kliniska studien i sitt slag i Sverige. Studien finansieras av Innovation Fund Denmark och är ett samarbete mellan Stina Wickström (sponsor), Emelie Wallin (PI) och Rolf Kiessling vid Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset samt Cbio A/S.

Inom ett EU-finansierat projekt samarbetar forskare vid Karolinska Institutet (bland annat Rolf Kiessling, Andreas Lundqvist och Stina Wickström) med fem universitetssjukhus i Europa för att förbättra kliniskt utfall vid behandling med tumörinfiltrerande lymfocyter. På Karolinska Universitetssjukhuset planeras patienterna behandlas på medicinsk enhet CAST i nära samarbete med Stephan Mielke och team som är medsökande på EU-anslaget.

Vår förhoppning är att kunskap från dessa kliniska studier resulterar i förbättrad produktion och implementering av tumörinfiltrerande lymfocyter inom vården som leder till att fler patienter framgångsrikt kan behandlas.

Publikation: Cancer Prevention Literacy among Different Population Subgroups: Challenges and Enabling Factors for Adopting and Complying with Cancer Prevention Recommendations. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7239613

Publikation: Radiotherapy with or without immunotherapy in metastatic melanoma: efficacy and tolerability. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37966921

Publikation: Prognostic implications of p16 and HPV discordance in oropharyngeal cancer (HNCIG-EPIC-OPC): a multicentre, multinational, individual patient data analysis. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36796393

Publikation: Expanded HILUS Trial: A Pooled Analysis of Risk Factors for Toxicity From Stereotactic Body Radiation Therapy of Central and Ultracentral Lung Tumors. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37423292

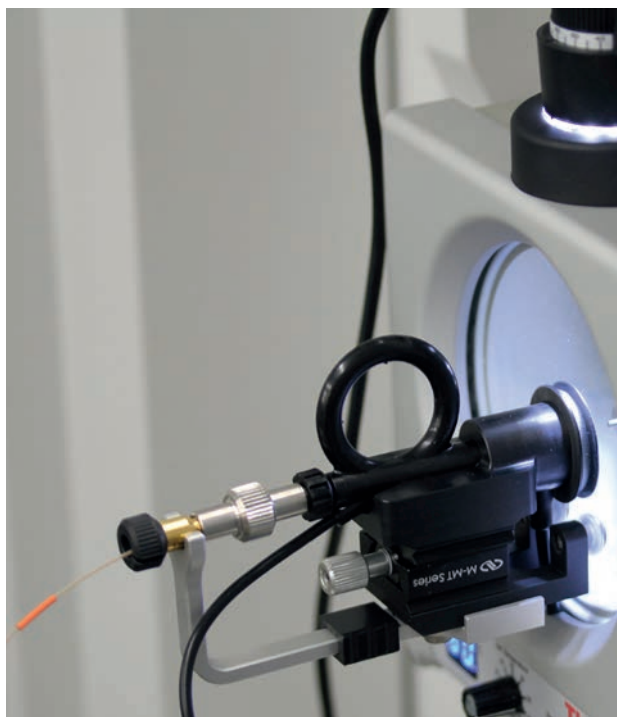
Publikation: Cerebrospinal fluid as a liquid biopsy for molecular characterization of brain metastasis in patients with non-small cell lung cancer. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37423059

Medicinsk enhet Hematologi

Enheten är nordens största hematologiska klinik, och tar emot patienter med alla former av blodcancer och icke-maligna hematologiska sjukdomar från Stockholmsregionen. Under 2023 har enheten haft stor aktivitet inom forskningen med 31 studier öppna för inklusion varav 25 har varit behandlingsstudier och 6 provtagnings- eller övriga studier. Av behandlingsstudierna har 9 varit fas I-studier. Vi har vidare implementerat team-based learning (TBL) fullt ut på Läkarprogrammet med mycket gott resultat vid kursutvärdering. Heldagskonferensen "Young Researchers in Hematology" genomfördes i Solna i oktober med stor framgång. Fokus var på presentationer samt nätverkande av och med yngre forskare inom och med anknytning till hematologi.

Center of Excellence Systemisk Mastocytos har använt plasmaproteomik-screening för att hitta nya diagnostiska och prognostiska markörer för systemisk mastocytos, och funnit CCL23 som potentiell ny biomarkör. Vi visar också att CCL23 produceras specifikt från muterade sjuka mastceller vid systemisk mastocytos. Vi går nu vidare med en större oberoende valideringskohort och hoppas på att introducera i kliniken inom något år.

Publikation: Proteomic and transcriptomic screening demonstrates increased mast cell-derived CCL23 in systemic mastocytosis. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36813186



Koagulationssektionen

Inom sektionen pågår arbete med flertal uppdaterade riktlinjer för tillstånd med ökad blödningsrisk inom exempelvis förlossning, gemensamma nordiska riktlinjer för von Willebrand, riktlinjer för blödningsutredningar och lokala riktlinjer för hemofili. Läkemedelsjusteringar är ett ständigt pågående arbete. Huvuddelen av barnen med svår hemofili A har kunnat byta behandling till emicizumab (Hemlibra®) och på vuxensidan har högprioriterade hemofilipatienter kunnat övergå till emicizumab i enlighet med nationella riktlinjer.

Genterapiläkemedel har kommit ut för hemofili A respektive B som godkänts av EMA. NT-rekommendationer förväntas komma under våren 2024. Karolinska Universitetssjukhuset har i samarbete med nordiska hemofilikollegor skapat enhetliga riktlinjer för behandlingarna. Koagulation kommer under 2024 bli nationellt högspecialiserad vård.

Publikation: Infrastructural considerations of implementing gene therapy for hemophilia in the Nordic context. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37859645

Kronisk lymfatisk leukemi (KLL)

Våra egna translationella studier och nätverk inom KLL har resulterat i ett flertal publikationer där enheten har haft nationell koordinatorsroll inom fas 3-studier, där till exempel studien Zanubrutinib vs Ibrutinib vid avancerad KLL (NEJM 2023) flyttat fram både säkerhet och effekt vid precisionsbehandling av KLL. KLL-gruppen från KI (Anders Österborg, Jeanette Lundin, Lotta Hansson, Marzia Palma, Hanna M. Ingelman-Sundberg) har anslag från Cancerfonden, Radiumhemmets forskningsfonder, Blodcancerfonden, Cancer- och Allergifonden och Felix Mindus forskningsfonder.

Lymfom

En stor observationell multicenterstudie med betydande bidrag från sektionen om CNS-profylax vid diffusa storcelliga B-cellslymfom. Detta arbete har redan haft stor inverkan på vårt nationella vårdprogram vid aggressiva B-cellslymfom vad gäller riktlinjer för CNS profylax. Vidare har anslag tilldelats KI-forskarna Karin E Smedby från Cancerfonden samt till Tove Wåsterlid från Stiftelsen Åke Olsson.

Publikation: High-Dose Methotrexate as CNS Prophylaxis in High-Risk Aggressive B-Cell Lymphoma. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37797284



Myeloida maligniteter

KI-forskare från enheten visar i retrospektiva studier genom screening för mutationer stamceller i benmärgsprov från Myelodysplastiskt syndrom (MDS) patienter som genomgått allogen stamcellstransplantation, att benmärg som efter transplantationen uppvisade remission men senare övergick till recidiv kunde Measurable Residual Disease (MRD) detekteras i vissa fall mer än 2 år före kliniskt recidiv uppkom. Resultatet av en nordisk prospektiv multicenterstudie ledd av Karolinska Universitetssjukhuset visar att analys av minimal kvarvarande sjukdom genom individanpassade markörer är en mycket stark predictor för återfall och överlevnad hos patienter med MDS som genomgår allogen stamcellstransplantation. Dessa fynd kan få stor betydelse för screening av MRD efter stamcellstransplantationer och interventionsbehandling för att förhindra recidiv vid positiv MRD.

Publikation: Identification and surveillance of rare relapse-initiating stem cells during complete remission post-transplantation. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38096358

Publikation: Patient-Specific Measurable Residual Disease Markers Predict Outcome in Patients With Myelodysplastic Syndrome and Related Diseases After Hematopoietic Stem-Cell Transplantation. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38232336

I andra studier visar forskare från enheten i samarbete med forskare vid Universitetet i Oslo att specifika T-cellsreceptorer (TCR) mot en återkommande punktmutation (i FLT3) vid akut myeloisk leukem (AML) effektivt kan eliminera leukemicellerna, inklusive leukemistamcellerna i möss som utvecklar AML efter att transplanterats med AML-celler från patienter. Som ett resultat av dessa fynd är kliniska studier med dessa TCR planerade.

Publikation: A T-cell receptor targeting a recurrent driver mutation in FLT3 mediates elimination of primary human acute myeloid leukemia in vivo. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37783807

Publikation: Erythroid differentiation intensifies RNA mis-splicing in SF3B1-mutant myelodysplastic syndromes with ring sideroblasts. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37921711

Inför 2024 kommer vi fortsätta utveckla precisionsmedicin inom lymfomsektionen och ta steget från studie till klinisk implementering. Detta gäller både utveckling av sekvenseringspanel på tumörmaterial och mätning av cell-fritt tumörDNA i plasma. Utveckling av precisionsmedicin inom myelomsektionen sker också genom påbörjad studie tillsammans med KI med sekvenseringspanel på benmärgsmaterial. Skapandet av Center of Excellence Systemisk Mastocytos och valideringsstudien av ny biomarkör CCL23 som beskrivits tidigare, samt införande i klinisk rutin, är också viktiga steg framåt.



Barnonkologi och Barnhematologi

Under 2023 har initiativ tagits att inkludera Barnonkologi och Barnhematologi vid Astrid Lindgrens barnsjukhus (Karolinska Universitetssjukhuset) i Karolinska CCC. Det har medfört att verksamheten gjort en självskattning gentemot OECIs kvalitetsstandard och deltar nu fullt ut i processen för re-ackreditering.

Precisionsmedicin för barncancerpatienter – från studie till implementering

Karolinska Universitetssjukhuset har aktivt deltagit i den nationella studien GMS Barncancer sedan 2020 och även ansvarat för samordning av provtagning och tolkning för patientprover från Linköping, Uppsala och Umeå. Studien har under hösten publicerat resultat och erfarenheter, och även tagit fram början till en hälsoekonomisk analys. Resultaten från studien ger stöd för implementering av helgenomsekvensering som del i rutindiagnostik. Den nationella specialistföreningen för pediatrik hematologi och onkologi (PHO) rekommenderar nu implementering av helgenomsekvensering för alla barn som diagnosticeras med cancer.

Implementeringsprocessen påbörjades i slutet på 2023 i ett samarbete mellan laboratorieverksamheterna och barnonkologerna. Det krävs arbete med tydliggörande av provflöden, svarstider, svarsrutiner samt en välfungerande multidisciplinärönd. Förhoppningen är att det ska kunna vara klart under kvartal två–tre 2024.

Utveckling och innovation inom barncancer

En del av utvecklingsarbetet inom barncancervården under 2023 har finansierats genom regeringens satsning mot barncancer. Satsningen engagerar medarbetare och chefer att effektivisera interna processer och förbättra vården. Några exempel beskrivs här:

Regional rehabiliteringsfunktion

Det har inom Astrid Lindgrens barnsjukhus identifierats ett gap för barn med stora behov av tvärprofessionell cancerrehabilitering. För att kunna erbjuda detta till alla barn och ungdomar i Region Stockholm Gotland, testas en modell med ett tvärprofessionellt rehabiliteringsteam på Karolinska Universitetssjukhuset.

SOL-teamet (palliativt konsultteam)

I linje med vårdprogrammet för palliativ vård av barn samt en omvärldsanalys har en ny arbetsmodell med ett konsultteam, tagits fram under 2023. Den kommer att testas under 2024. Med deltagande i olika workshops, Barnfolkets dag och text på Karolinska Universitetssjukhusets intranät INUTI har projektet arbetat med att sprida information inom Astrid Lindgrens barnsjukhus. Fram till årsskiftet hade SOL-teamet kontakt med 18 patienter.

Nya roller – task-shifting testas

Apotekarrollen har utökats under 2023. Det har i stor utsträckning bidragit till ökad patientsäkerhet, effektivare hantering av läkemedel genom minskade restvolymen och därmed lägre kostnader. Apotekarrollen har bidragit till en förbättrad arbetsmiljö genom avlastning av andra roller vid hög belastning. Rollen har utvecklats under året bland annat genom medverkan i ekonomisk uppföljning, patienttrönder, undervisning för nyanställda och hemgångssamtal med nya patienter och deras familjer.

Inom enheten Hälsoprofessioner testades tre olika roller: en dedikerad kurator för barnonkologen, en utvecklingsledare inom neurorehabteamet samt en familjeterapeut på barnhematologen.

Kompetensutveckling och omvärldsspaning

Under 2023 har ett antal insatser för kompetensutveckling genomförts i den ordinarie verksamheten, men genom barncancersatsningen möjliggörs även större satsningar med olika auskultations- och inspirationsresor för olika team, till exempel:

- Sick Kids Hospital i Toronto, Kanada
- Barnstrålklinik på Princess Margaret i Toronto, Kanada
- Sunnaas rehabiliteringssykehus i Norge
- Oslo Universitetssykehus i Norge
- Education in Palliative and End-of-life Care, Advanced pain and palliative care workshop i Rom, Italien.

Långtidsuppföljning (nyckelmottagning)

Alla patienter på barnonkologen i Solna som avslutat sin behandling med cytostatika eller strålbehandling erbjuds besök enligt det nationella vårdprogrammet för långtidsuppföljning vid 13, 17 och 18 års ålder, så kallade nyckelbesök. Vid 18 års ålder får patienten en skriftlig behandlingssammanfattning med uppföljningsrekommendationer.

Patienter som genomgått allogen stamcellstransplantation har avslutande besök på barnhematologen vid 18 års ålder där de får en skriftlig behandlingssammanfattning som förberetts av personal från nyckelmottagningen i Solna.

Forskning inom barncancerområdet

Vid barnonkologen och barnkoagulation drivs aktiv akademisk forskning från KI, både grund- och klinisk forskning.

Grundforskningen för solida tumörer inom onkologi söker förståelse om vad som skiljer cancerceller som svarar på behandling med kemoterapi och immunterapi från celler som är resistenta, identifierar och karakteriserar resistensfaktorer, utvecklar nya läkemedel mot resistensfaktorer, medan grundforskning för CNS-tumörer fokuserar på strålbehandlingen och immunsystemets roll vid hjärntumörer.

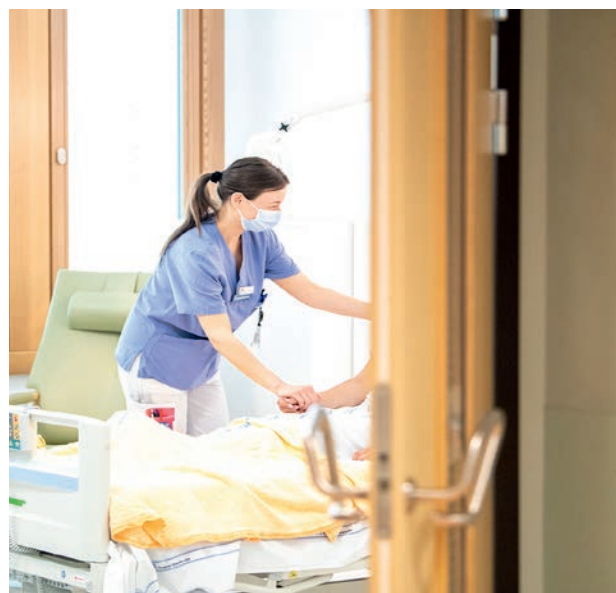
Grundforskning på lymfom kartlägger genetiska avvikelser på single-cell nivå och helgenomsekvensering inom GMS. Klinisk forskning på barnonkologi undersöker akuta och sena toxiciteten för leukemi och solida tumörer, kliniska och genetiska riskfaktorer med målet att utveckla mera individanpassade behandlingar.

Koagulationsforskning på grundnivå kartlägger prediktiva eller diagnostiska biomarkörer för hemostas och koagulopati hos barn medan klinisk forskning inriktar sig i olika kliniska och laboratoriemässiga aspekter för hemofilivård.

Vi har deltagit i utformning av europeiska behandlingsrekommendationer för barn med osteosarkom.

Publikation: Diagnostic Yield From a Nationwide Implementation of Precision Medicine for all Children With Cancer. Pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37384868

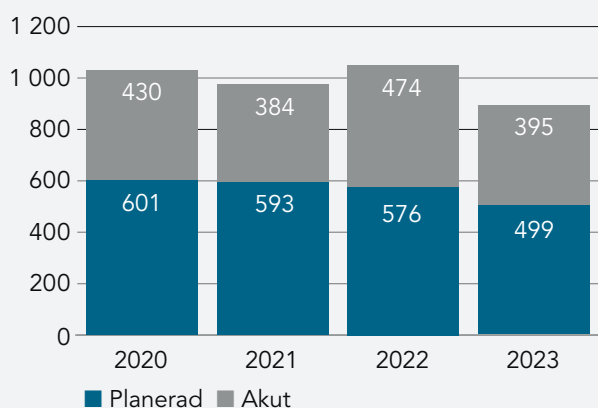
Publikation: The Swedish childhood tumor biobank: systematic collection and molecular characterization of all pediatric CNS and other solid tumors in Sweden. Pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37221626



Vårdproduktion och tillgänglighet – barn

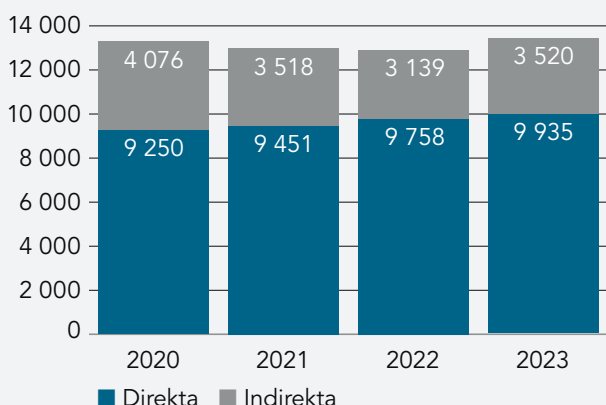
Incidensen för barncancerdiagnoserna är över tid relativt stabil. Behandling och vård av barncancerpatienter sker i minskad utsträckning i slutenvård och alltmer i öppen- eller hemsjukvård, vilket är en utvecklingsriktning vi ser kommer fortsätta närmaste åren.

Figur 23: Antal planerad och akut slutenvård, 2020–2023.



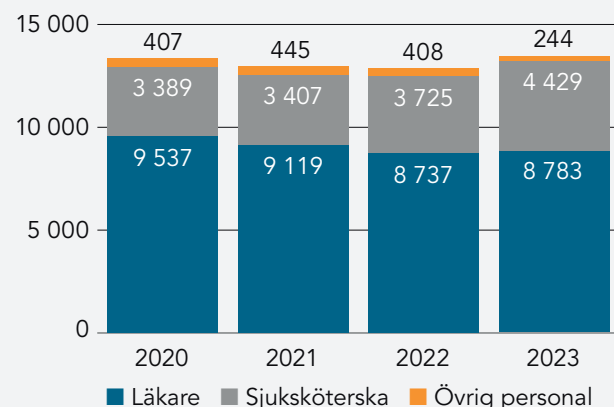
Slutenvård	2020	2021	2022	2023
Antal slutenvårdstillfällen	1 031	977	1 050	894
Andel akuta slutenvårdstillfällen	42 %	39 %	45 %	44 %
Disponibla slutenvårdspplatser	15,8	15,5	12,8	12,4

Figur 24: Antal direkta och indirekta vårdkontakter, 2020–2023.



Öppenvård	2020	2021	2022	2023
Andel indirekta	31 %	27 %	24 %	26 %
Antal unika patienter	2 239	2 373	2 447	2 501
Antal nybesök läkare	249	357	316	345
Antal unika patienter med tumördiagnos och nybesök läkare	115	123	127	125

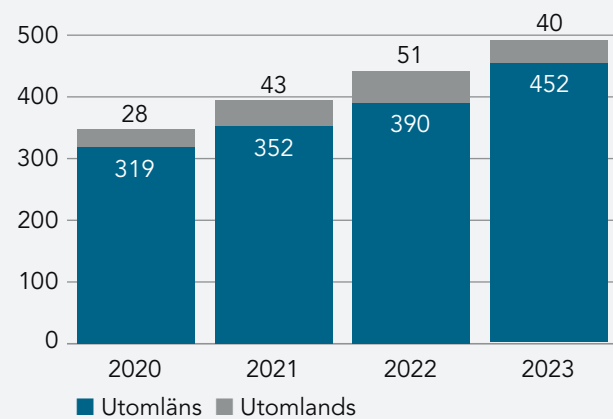
Figur 25: Öppenvårdskontakter per personalkategori, exklusive strålbehandlingar, 2020–2023.



Öppenvård per personalkategori	2020	2021	2022	2023
Läkare	9 537	9 119	8 737	8 783
Sjuksköterska	3 389	3 407	3 725	4 429
Övrig personal	407	445	408	244
Totalt antal öppenvårdskontakter alla personalkategorier	13 333	12 971	12 870	13 461

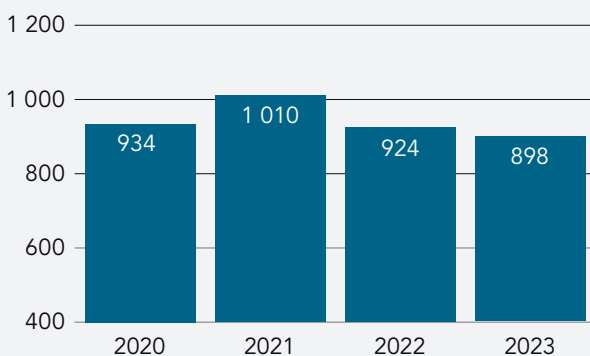
Andelen utomlänspatienter inklusive tumörkirurgi ökar. Vi ser även en ökning av vårdkontakter i öppenvård för sjuksköterskor med anledning av utvecklade arbetssätt exempelvis sjuksköterskemottagningar och införande av kontaktsjuksköterskor.

Figur 26: Antal utomlän- och utlandspatienter, 2020–2023.



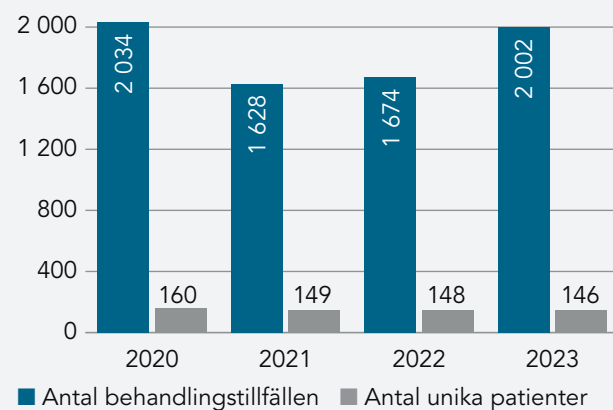
Utomläns- och utlandspatienter	2020	2021	2022	2023
Antal öppenvårds-kontakter	1 221	1 153	1 514	1 700
Antal slutenvårds-tillfällen	147	137	165	111
Multidisciplinära konferenser	172	160	201	269
Nybesök, läkare	32	54	51	67

Figur 27: Antal kirurgiska interventioner, 2020–2023.

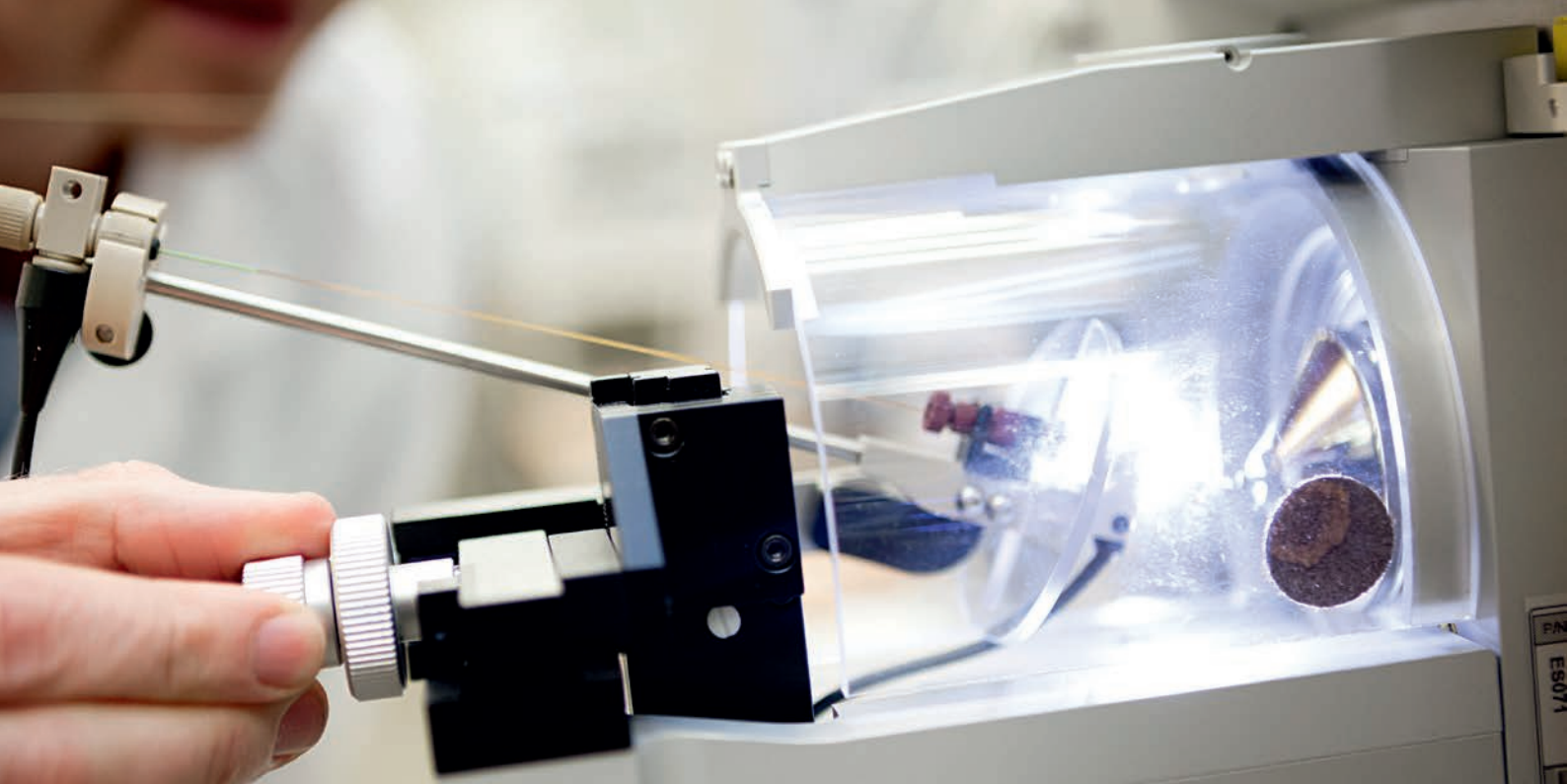


Operation	2020	2021	2022	2023
Antal kirurgiska interventioner	934	1 010	924	898
Dagkirurgiska ingrepp	517	600	506	429

Figur 28: Antal behandlingar och unika patienter, 2020–2023.



Behandling	2020	2021	2022	2023
Kemoterapeutisk behandling				
Antal unika patienter	160	149	148	146
Antal behandlingstillfällen	2 034	1 628	1 674	2 002



Medicinsk Diagnostik Karolinska

Medicinsk Diagnostik Karolinska ansvarar för Karolinska Universitetssjukhusets samlade vård, forskning och utbildning kopplat till KI inom områdena radiologi, medicinsk strålningsfysik, nuklearmedicin och laboriemedicinens samtliga specialiteter.

Proteomikenheten

År 2023 har varit ett år med stora framsteg på proteomikenheten inom Klinisk patologi och cancerdiagnostik. Vårt team har fokuserat på att etablera flera processer som lägger grunden för kvalitetssäkrad precisionsmedicin inom vården. Vi har bemannat ett provberedningslaboratorium en våning under sjukhusets patologienhet, där vi utvecklar hållbara och sömlösa provarbetsflöden. Provlaboratoriet är en del av sjukhusets Precision Medicinsk diagnostik utveckling (PMDU) under Precisionsmedicinskt centrum Karolinska (PMCK) och Precisionsmedicinsk (PM) hub.

Nya processer har utvecklats för att leverera digitala patientmedgivanden genom Region Stockholms app *Alltid öppet*, för att skapa en säker kyltransport från operation till laboriemedicin samt rutiner för att säkerställa spårbarhet av patientmaterial inom och utanför Karolinska Universitetssjukhuset.

År 2023 uppnåddes en stor milstolpe inom biobanking där vi har, med kylkontrollerade prov-

transporter, samlat in mer än 40 färskfrysta kirurgiska prover för upptäckt av biomarkörer och testning av nya precisionsmedicinska verktyg. Totalt har över 160 patienter inkluderats i PreDDLung-pilotstudien, från vilken DNA, RNA och protein kommer att isoleras och analyseras vid SciLifeLab i Solna under 2024. Vidare, som en del av PhenoPCM-studien, slutförde vi även provberedning och masspektrometribaserad proteomikdatainsamling, vilket ytterligare demonstrerar möjligheten att generera robust proteomik- och multiomikdata från nålbiopsier i klinisk rutin. Parallellt har genomikanalysen slutförts på PhenoPCM-cohorten med iPCM panelsekvensering.

Dessa första resultat är avgörande steg för att förbättra Karolinska Universitetssjukhusets förmåga att möta kraven för de mest avancerade molekylära analysmetoderna hittills. Det visar tydligt också hur vi kan åstadkomma så mycket mer med begränsade resurser när robusta arbetsrutiner mellan olika funktioner finns på plats. När vi blickar fram mot 2024 kommer en färdig version av portalen Molecular Tumor Board finnas tillgänglig. Det skapar gynnsamma förutsättningar för att ta ytterligare steg i testning och implementering av de mest avancerade teknologerna, som kliniker inom snar framtid ska kunna använda som stöd för kliniskt behandlingsbeslut. Vi ser fram emot de kommande åren då Karolinska Universitetssjukhuset tillsammans med Karolinska Institutet leder vägen inom precisionsmedicin.

Kvalitetsuppföljning inom Tema Cancer

Patientnöjdhet

Varje år görs en enkätundersökning. Syftet med enkäten är att få mer information om patientens upplevelse av vården; bemötande från vårdpersonal, delaktighet i beslut i önskad utsträckning samt att informationen som givits har varit tillräcklig. Sedan utskicket av enkäten automatiserades har antalet besvarade enkäter ökat kraftigt.

Även under 2023 har delaktigheten varit ett område utöver bemötande som vi haft extra fokus på, resultatet har förbättrats på helheten. Under 2023 har vi förbättrat våra resultat ännu ett steg och klarar målen med marginal på alla tre områden.

Patientnöjdhet	2021	2022	2023	Mål
Bemötande	85 %	87 %	88 %	87 %
Delaktighet	85 %	86 %	87 %	85 %
Information	92 %	95 %	95 %	90 %
Antal respondenter	2 424	18 628	27 788	—

Omvårdnadsindikationer

Att bedöma patienternas risk för undernäring, trycksår och fall är ett viktigt steg i patientsäkerhetsarbetet. Sedan 2021 mäts dessa indikatorer kontinuerligt. Informationen hämtas direkt från journalsystemet och utgår från den dokumentationen. Resultatrapporten är digital och tillgänglig för alla. Vi ser en ökning av antalet riskbedömda patienter för alla dessa mått. Det beror med största sannolikhet på arbetet med realtidstavlan vid avdelningarnas uppstartsmöte.

Nutrition

Uppföljningens syfte är att säkerställa att en god omvårdnad bedrivs genom att tidigt identifiera patienter med risk för undernäring.

Under 2023 fortsatte antalet riskbedömda patienter att öka även om vi inte nådde målnivån. Undernäring är en riskfaktor för ungefär hälften av patienterna som får vård på Tema Cancer enligt genomförda riskbedömningar. Under hösten 2023 tillsattes en temaövergripande multidisciplinär nutritionsgrupp för att arbeta med frågan. Vi tror att deras arbete behövs för att förbättra resultatet ytterligare.

Nutrition	2021	2022	2023	Mål
Komplett nutritionsbedömning	71 %	74 %	78 %	80 %
Andel patienter med riskfaktorer	52 %	51 %	51 %	—
Andel riskpatienter med åtgärder ordinerade	77 %	77 %	77 %	>70 %
Antal respondenter	8 952	9 367	13 688	—

Trycksår

Uppföljningen genomförs för att säkerställa att en god omvårdnad bedrivs genom att förebygga och minska förekomsten av trycksår.

Mätningen visar att antalet riskbedömningar har ökat jämfört med föregående år. Antalet patienter med identifierad risk för trycksår får preventiva åtgärder ordinerade i samma utsträckning som föregående år.

Trycksår	2021	2022	2023	Mål
Andel patienter som riskbedömts för trycksår vid inskrivning	77 %	82 %	88 %	80 %
Andel patienter med förvärvade trycksår, kategori 2–4	—	0,50 %	0,60 %	3 %
Andel riskpatienter med åtgärder ordinerade	56 %	66 %	65 %	60 %
Antal respondenter	8 952	9 438	13 956	—

Fall

Uppföljningens syfte är att säkerställa att en god omvårdnad bedrivs genom att tidigt identifiera patienter som riskerar att falla under vårdtiden, och vidta förebyggande åtgärder.

Mätningen visar att antalet riskbedömningar har ökat jämfört med föregående år. Antalet patienter med identifierad fallrisk får preventiva åtgärder ordinerade i samma utsträckning som föregående år.

Fall	2021	2022	2023	Mål
Andel patienter som riskbedömts för fall vid inskrivning	78 %	82 %	88 %	70 %
Andel patienter med fallrisk med fallpreventiva åtgärder ordinerade inom 24 timmar	56 %	69 %	69 %	65 %
Antal respondenter	8 952	9 367	13 688	—

Vårdrelaterade infektioner och vårdhygien

Vårdrelaterade infektioner (VRI)

Uppföljningarnas främsta syfte är att ligga till grund för det förbättringsarbete som genomförs på varje avdelning inom Tema Cancer för att minska andelen patienter som drabbas av VRI.

Utfall för VRI inom Tema Cancer är högt och det har flera orsaker. Det handlar exempelvis om behandlingar som orsakar nedsatt immunförsvaret, patienter som redan är infektionskänsliga samt omfattande kirurgiska ingrepp.

Under 2023 har verksamheterna fortsatt fokusera på korrekt in-data samt att arbeta med de automatiserade rapporter som genereras av Infektionsverket. Rapporterna visar andelen patienter med VRI, andelen kateterburna patienter, vanligt förekommande antibiotika och antalet dagar KAD och CVK sitter kvar.

Basala hygien- och klädregler (BHK)

Denna mätning är en observationsstudie som alla enheter gör varje månad. Under 2023 har enheternas arbete lett till ett förbättrat resultat inom samtliga områden.

Både gemensamma och verksamhetsspecifika aktiviteter har lett till att förbättra detta resultat och 2023 nådde vi äntligen i mål.

BHK	2021	2022	2023	Mål
Desinfektion före och efter, handskar och skyddskläder användes korrekt	74 %	73 %	75 %	—
Dräkt, ring, nagel och hår korrekt	93 %	92 %	92 %	—
Samtliga 8 delmoment korrekt utförda	70 %	68 %	71 %	71 %
Antal observationer	1 777	2 260	2 875	—

Anmälningsskyldiga resistenta bakterier (ARB)

Mätning genomförs på andelen inläggande patienter med ökad risk för MRSA där komplett MRSA-odling är tagen vid inskrivning. Uppföljningen sker genom punktprevalensmätning två gånger per år.

Resultatet för 2023 visar att vi inte når målen på temanivå.

Det finns en realtidstavla för visualisering som underlättar för verksamheterna att se vilka patienter som blivit riskbedömda. Detta verktyg är viktigt i arbetet med att nå målnivå på temanivå.

ARB	2021	2022	2023	Mål
Patienter med korrekt hantering enligt vårdprogram	72 %	59 %	64 %	70 %
Antal observationer	150	425	421	—

Patientsäkerhetsarbete

Under 2023 genomförde chefläkarna en patientsäkerhetsdialog med temaledningen. Syftet med dialogen var att borga för en god patientsäkerhetskultur där vi kan lyfta risker och händelser för att förebygga vårdskador.

Strukturen på dialogen bygger på den nationella handlingsplanen "Agera för säker vård" där man går igenom grundläggande förutsättningar för säker vård och prioriterade fokusområden.

Under året har dessa dialoger även fortsatt på verksamhetschefsnivå och de flesta av temats ledningsgrupper har haft egna dialoger med chefläkarna kring patientsäkerhetsarbete.

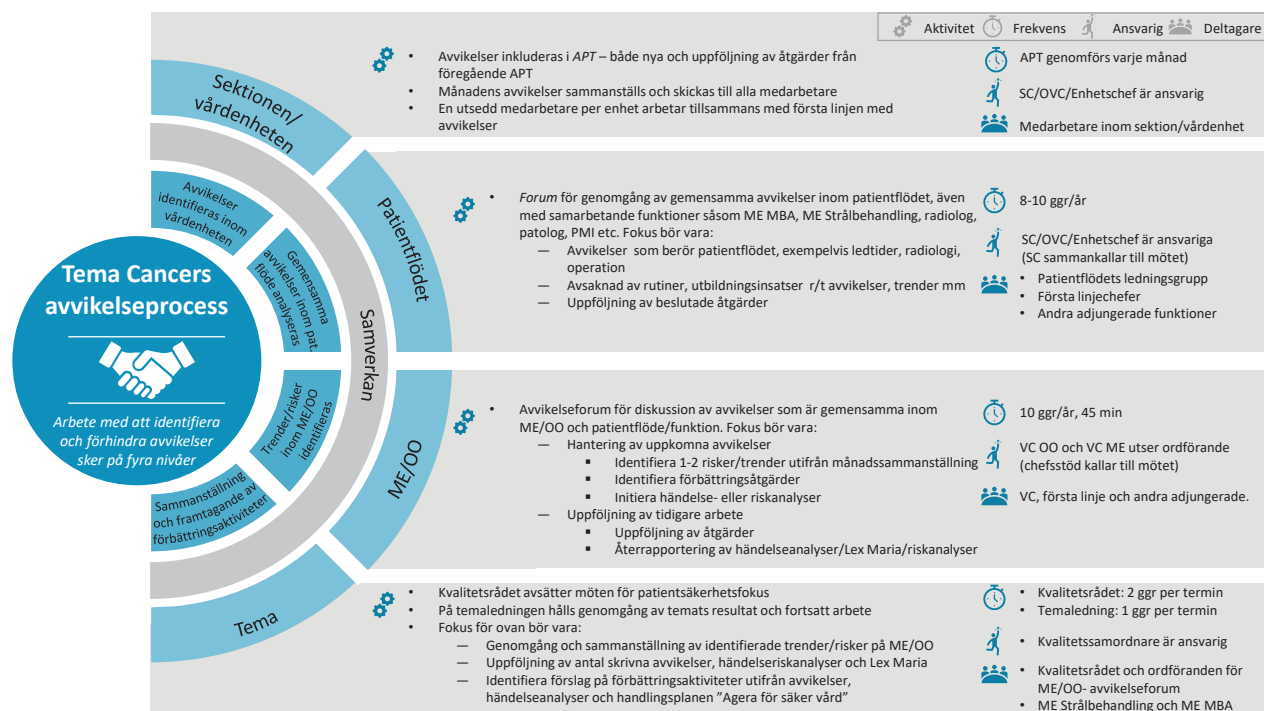
En förtydligad rutin kring temats vårdavvikelse har tagits fram i samband med organisationsförändringen till en tvåbent organisation. Det har tydliggjorts var i verksamheten avvikelser hanteras och hur

samarbetet för risker och trender gällande patientsäkerhet mellan omvårdnadsområde och medicinsk enhet bör vara, samt hur vi på temanivå kan lära oss av varandra för att undvika att fel upprepas.



Frida Bulukin, verksamhetsutvecklare, Tema Cancer.

Figur 29: Schematisk bild av Tema Cancers avvikelseprocess.



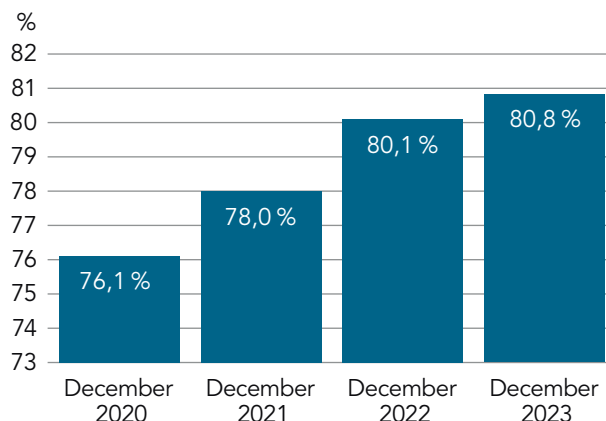
Våra medarbetare

Tema Cancer

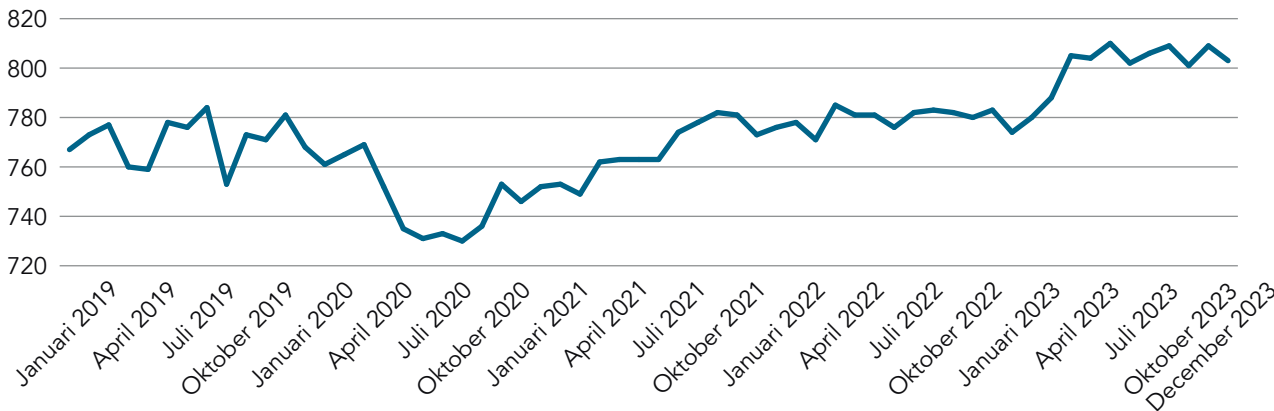
Karolinska CCC är ledande i utvecklingen inom hela cancerområdet och våra medarbetare gör strålande insatser dagligen. Vi erbjuder kompetens- och karriärutveckling för alla medarbetare. Flera alternativ finns som stimulerar till utveckling och forskning inom vården. Vi delar och inhämtar kunskap från hela världen. Målet är att vi tillsammans får den akademiska vårdutvecklingen integrerad i hela verksamheten.

Region Stockholm beslutade om restriktiv extern inhyrning av personal. Under 2023 har Tema Cancers inhyrning stadigt minskat och har nu inga externt inhyrda sjuksköterskor. Tema Cancer har en fortsatt positiv trend kring hur stor andel av personalen som är kvar efter två år.

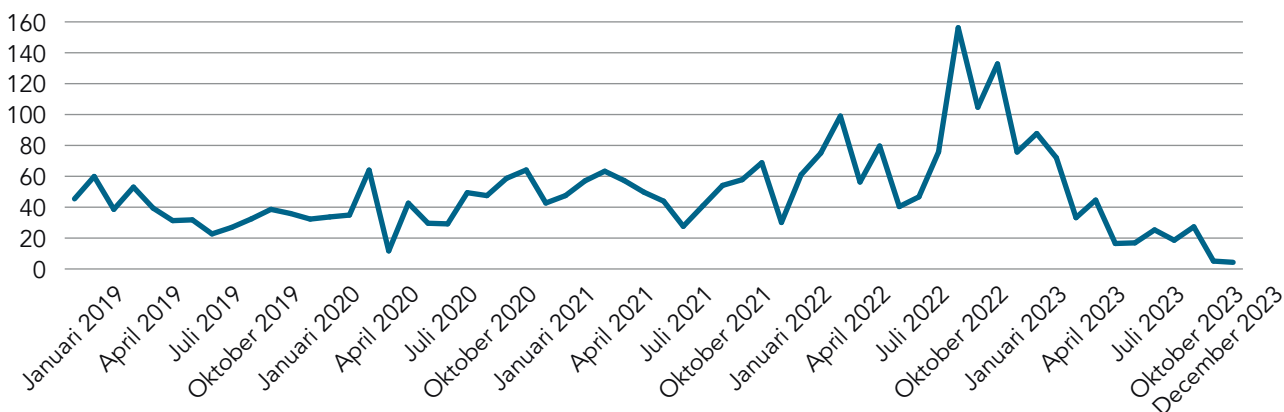
Figur 30: Tema Cancer har en positiv trend kring hur stor andel av personalen som är kvar efter 2 år.



Figur 31: Antalet anställda sjuksköterskor inom Tema Cancer har ökat efter att restriktioner för extern inhyrning beslutades och har under 2023 legat på en väsentligt högre nivå än tidigare år.



Figur 32: Region Stockholm beslutade om restriktiv extern inhyrning av personal. Under 2023 har Tema Cancers inhyrning stadigt minskat och har nu inga externt inhyrda sjuksköterskor.

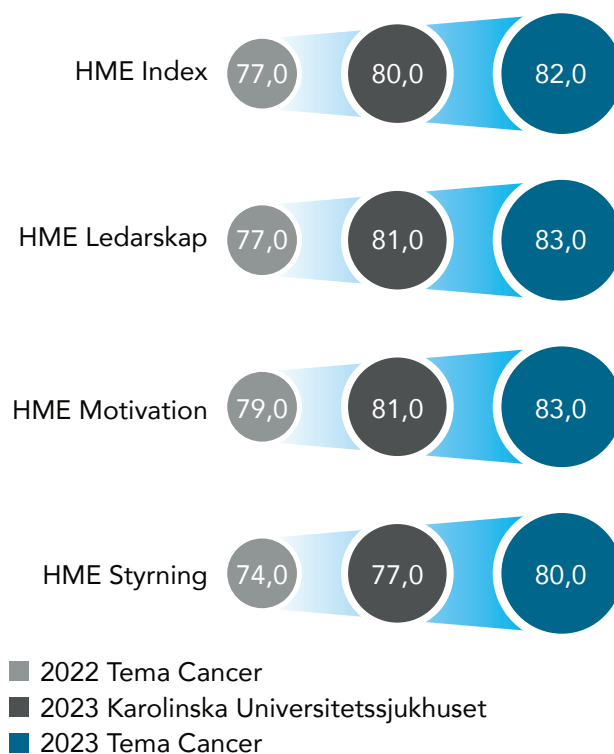


Kartläggning av organisatorisk och social arbetsmiljö

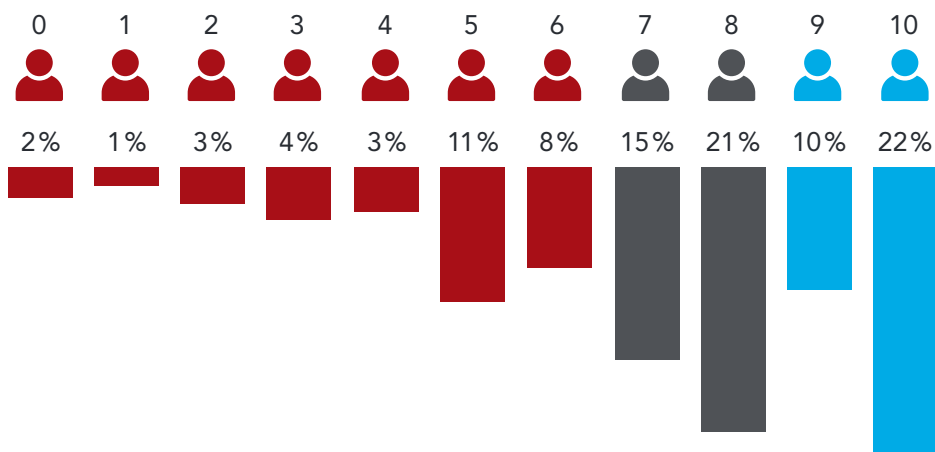
I kartläggning av organisatorisk och social arbetsmiljö (KOSA) 2023 har Tema Cancers resultat ytterligare förbättrats mot föregående år och ligger över medel för sjukhuset och regioner. Index för Hållbart medarbetarengagemang (HME) har ökat fem punkter till 82 för år 2023.

Tema Cancer placerar sig på första plats i eNPS score vid jämförelse med kliniska verksamheter inom Karolinska Universitetssjukhuset, och på tredje plats bland sjukhusets samtliga verksamheter. Employee Net Promotor Score (eNPS) baseras på svaren på frågan "Hur troligt är det att du skulle rekommendera Karolinska Universitetssjukhuset som arbetsgivare till en vän eller kollega?". Värdet beräknas genom kvoten mellan andel ambassadörer och andel kritiker. Tema Cancer har motsvarande 68 procent som är ambassadörer eller neutrala, och 32 procent kritiker.

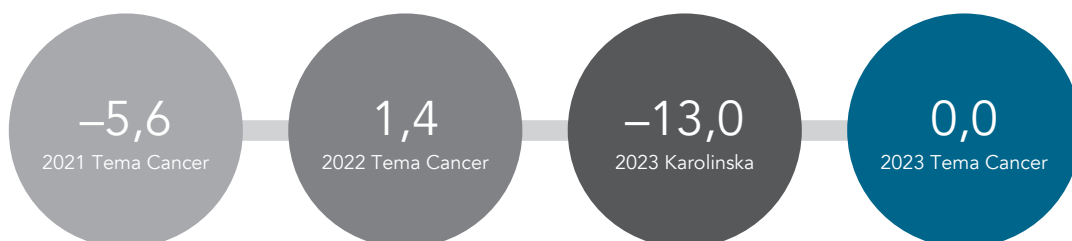
Figur 33: Tema Cancers resultat för Index för Hållbart medarbetarengagemang (HME), 2023.



Figur 34: Tema Cancers Employee Net Promotor Score (eNPS), 2023. Värdet beräknas utifrån svar på frågan "Hur troligt är det att du skulle rekommendera Karolinska Universitetssjukhuset som arbetsgivare till en vän eller kollega?".



Figur 35: Utveckling av sammanvägt Employee Net Promotor Score.



Framgångsrik övergång ifrån inhyrning av sjuksköterskor

Under 2023 genomfördes en omfattande satsning på att avveckla andelen inhyrda sjuksköterskor. Satsningen genomfördes i hela regionen vilket möjliggjorde en enad front. På Tema Cancer har de tre verksamhetscheferna inom omvårdnadsområde 1, 2 och 3 arbetat hårt tillsammans för att avsluta inhyrningen av sjuksköterskor.

Hur påverkade inhyrningen av sjuksköterskor er verksamhet tidigare?

– Inhyrningen av sjuksköterskor möjliggjorde tillfällig täckning av sjuksköterskebrist men medförde högre kostnader och minskad stabilitet i personalstyrkan, vilket påverkade både kontinuitet och vårdkvalitet, säger Anna Wiberg.

– Utmaningarna var relaterade till tillgänglighet, kvalitet och kostnader av inhyrd personal och övertygade oss om att en långsiktig och hållbar lösning var att rekrytera egen personal, särskilt med Region Stockholms restriktivitet av inhyrning, fortsätter Karolina Fridblom.

Vilka mål och måttetal har använts i avvecklingen av inhyrda sjuksköterskor och skapandet av framtidsutsikterna?

– Målen vi arbetat efter inkluderade att minska kostnader för bemanning och nyckeltal fokuserade på ökad personalstabilitet och förbättrad vårdkvalitet. Målen har utvärderats under året genom regelbundna jämförelser av kostnader, personalomsättning och patientutfall, säger Camilla Hultberg.



Från vänster:

Camilla Hultberg, verksamhetschef, omvårdnadsområde 1,
Anna Wiberg, verksamhetschef, omvårdnadsområde 2 och
Karolina Fridblom, verksamhetschef, omvårdnadsområde 3.

Kan ni ge exempel på vad ni har uppnått sedan avvecklingen av inhyrda sjuksköterskor?

– Det har resulterat i minskade kostnader för inhyrning, minskad personalomsättning och förbättrad patientnöjdhet. Ökad ekonomisk insyn och kontroll har möjliggjorts genom övergången till egen personal och egna system, fortsätter Camilla Hultberg.

– Genom framgångsrikt ledarskap har vi tillsammans skapat en tydlig vision, engagerat personalen och tillhandahållit resurser för att stödja förändringen. Vi har arbetat med ett nära ledarskap, utbildningsprogram och mentorskap, vilket har stärkt personalen och främjat samarbete, säger Karolina Fridblom.

Hur har detta påverkat verksamhetens ekonomi och prestation under året och dess framtid?

– Resultatet har lett till en mer kostnadseffektiv och stabil verksamhet med förbättrad vårdkvalitet och patientnöjdhet. En rekryteringskampanj för att erbjuda jobb till fler nya Karolinska-kollegor pågick parallellt. Vi har till exempel beslutat om en karriärsatsning där specialistsjuksköterskor utbildas till avancerad specialistsjuksköterska inom kirurgi med bibehållen lön. Totalt sponsras sex sådana tjänster, berättar Anna Wiberg.

Vilka lärdomar har ni dragit?

– Lärdomarna inkluderar betydelsen av långsiktiga personalstrategier, kontinuerlig utvärdering och anpassning samt kommunikation och engagemang. Vi har lärt oss att prioritera personalens välbefinnande, investera i långsiktiga lösningar och genom att hålla öppen kommunikation under förändringen har vi lyckats främja en positiv övergång, säger Anna Wiberg.



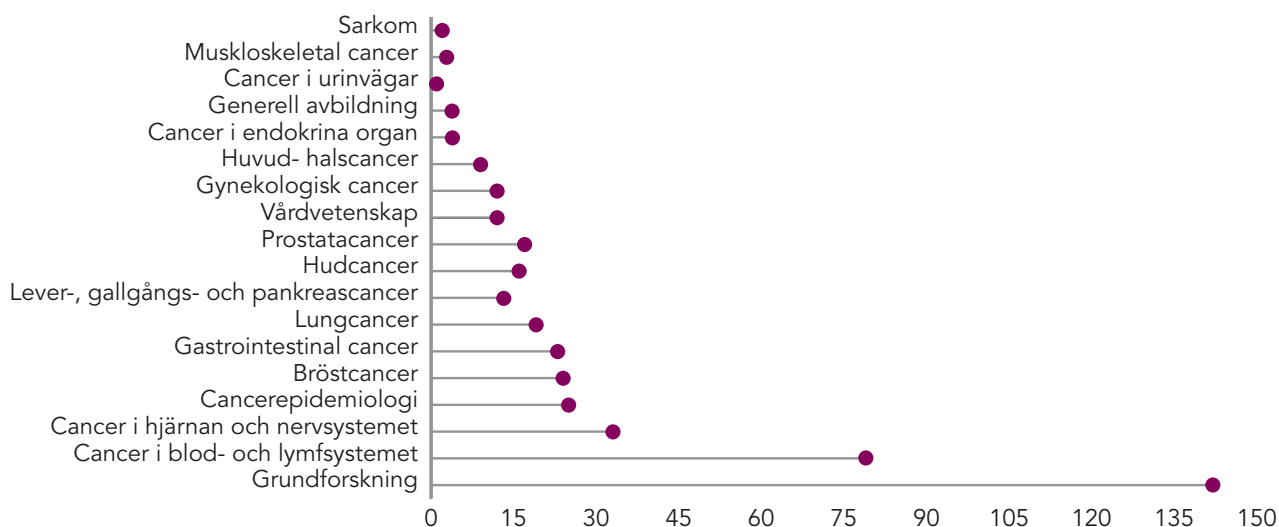
Våra forskare

Cancer Research KI

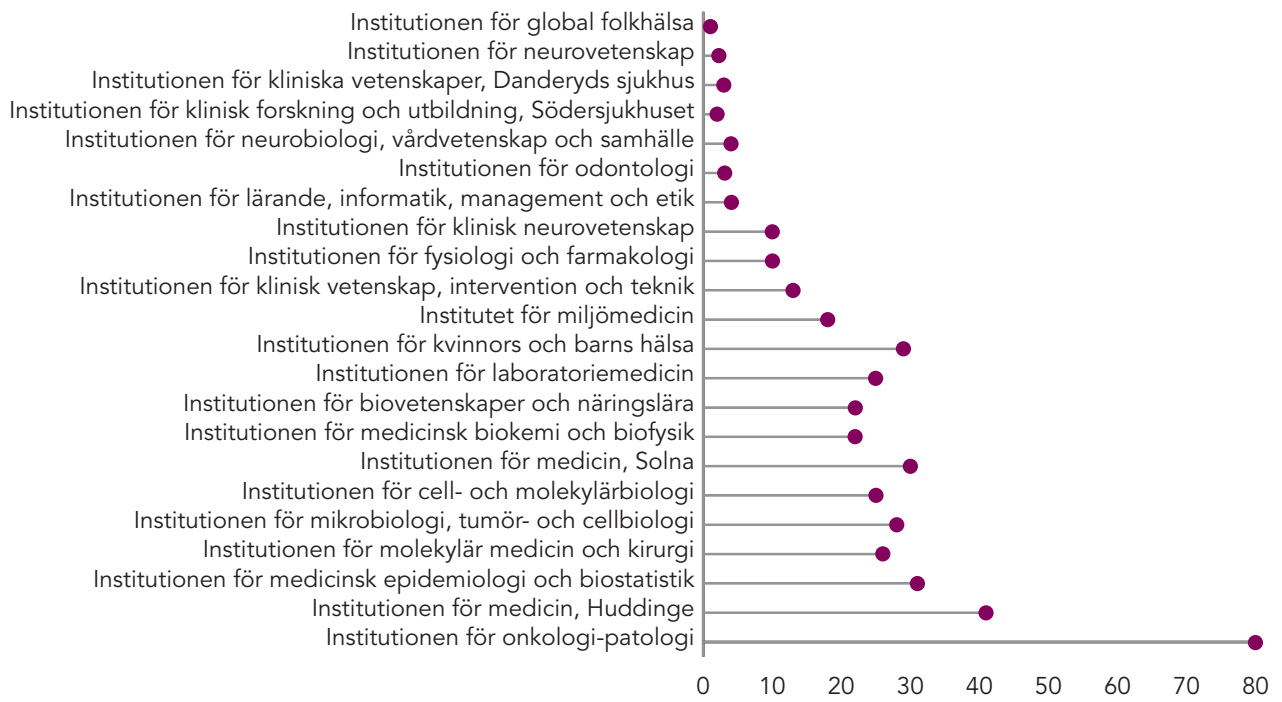
Över 400 forskningsledare inom cancerområdet har identifierats vid Karolinska Institutet (KI). I Cancer Research KI:s databas finns de listade tillsammans med en beskrivning av deras forskning. De domi-

nerande områdena inom cancerforskning på KI är preklinisk forskning, blodcancer, cancer i hjärnan och nervsystemet, cancer epidemiologi samt bröstcancer. Institutionen för onkologi och patologi har flest antal gruppleddare inom cancerforskning vid KI.

Figur 36: Fördelning av forskningsledare per cancerforskningsområde.



Figur 37: Fördelning av forskningsledare per institution.



Nyinträttade professorer

Radiumhemmets Forskningsfonder har tagit initiativ till att gemensamt med Karolinska Institutet finansiera och inrätta fem nya professorer vid Karolinska Institutet: en i onkologi, en i onkologisk immunterapi, en i onkologisk kirurgi och två i tumörpatologi.

Den 1 januari 2023 tillträdde Simon Ekman professorstjänsten inom onkologi vid Karolinska Institutet. Han är sedan tidigare även forsknings- och utbildningsansvarig inom sektionen huvud-, hals-, lung- och hudcancer och vill nu bidra till att forskningen blir en naturlig del av sjukhuset.

– Att företräda ett ämne som onkologi innebär ett ansvar att utveckla hela onkologin. Framför allt vill vi ha in forskningen mer i kliniken och där ser jag ett bredare uppdrag att etablera kopplingen mellan Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset. Detta överensstämmer även med rollen som Comprehensive Cancer Center (CCC). Genom att fortsätta utveckla utbildning och främja utbyte för translationell forskning kan vi nå nya upptäckter. Där känner jag ett ansvar för helheten.

Andreas Lundqvist tillträdde den 1 februari 2023 och ser fram emot att fortsätta bidra inom forskningsfältet som professor inom onkologisk immunterapi vid Karolinska Institutet.

– Det betyder jättemycket att ha fått tjänsten. Det är som en kvalitetsstämpel på vår forskning, ett kvitto på att vi gör något viktigt som kan gynna sjuka patienter. Som professor ser jag fram emot att stärka vår forskning, fundera kring hur forskningsfältet kommer utvecklas de närmaste åren och hur vi på bästa sätt kan bidra till denna utveckling. Att Radiumhemmets Forskningsfonder möjliggör det här är jag supertacksam för.

Olof Akre tillträdde den 1 november 2023 som professor i onkologisk kirurgi vid Karolinska Institutet i syfte att stärka den patientnära forskningen. Han är överläkare och verksamhetschef för Centrum för Kliniska Cancerstudier (CKC) och är den fjärde i raden som tillträtt de inrättade tjänsterna om totalt fem, som stöds av Radiumhemmets Forskningsfonder.

Johan Hartman tilldelades 2022 tjänsten som professor inom tumörpatologi.

– Stödet ger mig och forskargruppen möjlighet att vidareutveckla våra spännande forskningsprojekt inom AI-området, vilket i förlängningen bidrar till att fler cancerpatienter kan få en individanpassad behandling för sin sjukdom. Dessutom ger anslaget en kvalitetsstämpel till vår forskning, ett kvitto på att det vi gör är viktigt.

Den femte tjänsten gäller ytterligare en professur inom tumörpatologi, vilken är under pågående rekrytering.

– Den som har en professorstjänst med stöd från oss får 50 procent av sin lön från Region Stockholm, den andra halvan finansieras av fonderna gemensamt med Karolinska Institutet, berättar Yvonne Brandberg, vice ordförande i en av de två fonder som utgör Radiumhemmets Forskningsfonder. Det fina är att tjänsten inte är tidsbegränsad vilket bäddar för en långsiktig klinisk forskning. Vi ser professorstjänsterna som ett viktigt komplement till anslag för specifika forskningsprojekt.

Nya professorer och docenter vid Karolinska Institutet 2023

Professorer

Simon Ekman
Olof Akre
Andreas Lundqvist
Elisabeth Epstein
Niklas Björkström
Annika Bergquist
Svetlana Bajalica Lagercrantz
Mats Lindblad

Docenter

Ninib Baryaw	Per Hydbring	Kaisa Fritsell
Stephanie Bonn	Anton Lager	Marzia Palma
Martin Enge	Johan Lundberg	Maria Bruzelis
Signe Friesland	Mariza Palma	
Marike Gabrielson	Vicente Pelechano Garcia	
Emelie Heintz	Renske Altena	
Hildur Helgadóttir	Mattias von Beckerath	
Kristina Hellman	Jeanette Winterling	



Karin Thourot Nouchi, Simon Olsson Boström och Saha Cehic, årets kontaktsjuksköterskor RCC Stockholm Gotland.

Utmärkelser

På Gyncancerdagen den 25 mars delades Eldsjälspriset ut till **Susanna Einarsson Berg**, leg. psykoterapeut och specialistsjuksköterska inom onkologi på mottagning psykoonkologi och **Jeffrey Yachnin**, medicinskt ansvarig, fas I-enheten, Centrum för Kliniska Cancerstudier (CKC).

Maria Helde Frankling, överläkare på Karolinska Universitetssjukhuset och forskare vid Karolinska Institutet, tilldelades Pfizers och Svensk Onkologisk Förenings (SOF) forskningsstipendium för sina forskningsinsatser inom lungcancer vid årets onkologidagar i Kalmar den 23 mars 2023.

Karin Thourot Nouchi, Simon Olsson Boström och **Saha Cehic** utsågs den 24 maj till årets kontaktsjuksköterska av RCC Stockholm Gotland.

Sylwia Kedzierska, biomedicinsk analytiker vid cytologilaboratoriet på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge vann andra plats i Vårdförbundspriset.

Johan Hartman, professor vid Karolinska Institutet och **Mattias Rantalainen**, docent vid Karolinska Institutet, tilldelades Priset för innovation och nyttiggörande 2023. Det delas ut till en eller flera

forskare som utmärkt sig genom framstående nyttiggörande av forskningsresultat som lett till en innovation.

Anna Martling, överläkare och professor, utnämndes i oktober 2023 till hedersmedlem i American College of Surgeons(ACS) vid ACS Clinical Congress i Boston. Anna Martling är den fjärde svenska kirurgen som erhållit denna hedersutmärkelse sedan ACS grundades.

Varje år anordnas Daisy Award på Tema Cancer, där patienter får nominera sin sjuksköterska till priset för god omvårdnad. **Shirin Yar** som arbetar på Medicinsk behandlingsavdelning fick sju nomineringar från sina patienter. En av Shirins patienter beskrev sina möten med Shirin under cancerbehandlingarna så här:

– Att ha en cancerdiagnos är skräck bara det och att man sedan ska gå igenom allehanda behandlingar, undersökningar, ingrepp gör inte livet lättare. Det gör däremot Shirin Yar. Minsta lilla man undrar över tar hon tag i på en gång och man slipper vänta. Jag har en känsla av att Shirin känner och kommer ihåg sina patienter. Man känner sig speciell.

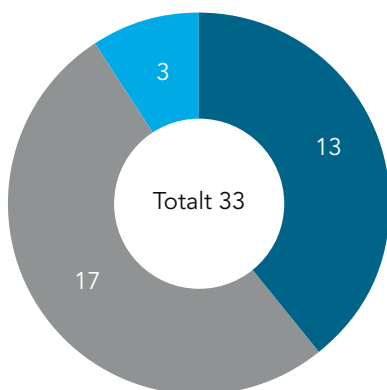
Hållbarhet

Karolinska Universitetssjukhuset har ett gemensamt hållbarhetsprogram för 2023–2027 med mål inom fyra områden: ekonomisk hållbarhet, hållbar arbetsmiljö, social hållbarhet och miljömässig hållbarhet. Verksamheterna väljer aktiviteter för att bidra till målen baserat på deras verksamhet och hur man kan göra störst nytta.

Under 2023 arbetade verksamheterna inom Tema Cancer med 33 hållbarhetsaktiviteter kopplade till tre av de fyra områdena i hållbarhetsprogrammet. Alla verksamheter arbetade med två aktiviteter var för att bidra till sjukhusets gemensamma mål inom hållbarhet. Insatserna under 2023 handlade bland annat om att minska värdköer, öka medvetenheten inom social hållbarhet, tillgänglighetsanpassa kommunikation, förbättra läkemedelshandlingen och materialval. Uppföljning av arbetet görs kvartalsvis. Genom att öka användningen av biobaserade förkläden minskade CO₂-utsläppen med cirka 13 ton, 2022–2023.

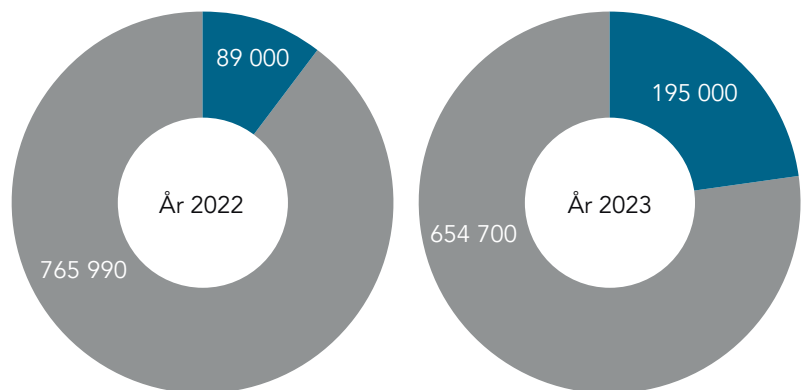


Figur 38: Fördelning av Tema Cancers hållbarhetsaktiviteter kopplade till hållbarhetsprogrammet, 2023.



- Miljömässig hållbarhet
- Hållbar arbetsmiljö
- Social hållbarhet

Figur 39: Antal biobaserade förkläden i förhållande till vanliga engångsförkläden i plast, 2022–2023.



- Biobaserade förkläden
- Engångsförkläden i plast

Redovisning från patient- och närståenderepresentanterna

Patient- och närståenderådet (PNR) vid Regionalt cancercentrum (RCC) Stockholm Gotland har utsett två personer som ska företräda dem centralt inom Karolinska CCC och Tema Cancer. Utöver det finns flera representanter med i exempelvis Precisionsmedicinskt centrum i olika processer, ledningsgrupper och projekt. Karolinska CCC har också tillsatt en patientrepresentant i Board of Directors.

Medverkan i framtagandet av forskningsstrategin

I januari 2023 deltog ett antal representanter för patient- och närståenderådet i den konferens som anordnades för att ta fram Karolinska CCC:s forskningsstrategi. Vid konferensen framkom följande om patient- och närståendemedverkan:

- Karolinska CCC ska systematiskt utveckla samarbeten för att öka patientmedverkan i utvecklingen av vård, forskning och utbildning inom cancerområdet.

- Patient- och närståenderepresentanter kan bidra med att identifiera frågor, utforma metoder och rekrytera patienter.
- Patient- och närståendemedverkan i hela forskningsprocessen ger ökad möjlighet att implementera forskningsresultat.
- Genom patient- och närståendemedverkan kan en högre kvalitet i forskningen nås.

Arbetsgrupp för patientsamverkan

Vi har arbetat med att göra en gapanalys för de patientkriterier som finns inför re-ackrediteringen av Karolinska CCC. Arbetsinsatser för att stänga gapen som upptäcktes i analysen har påbörjats.



Margareta Haag, ordförande, Nätverket mot cancer.

Tema Cancers strategiska samverkan

Som representanter i Tema Cancers strategiska råd har vi under året diskuterat:

- Tillgänglighet för kontaktsjuksköterskor.
- Patientinvolvering:
 - Hur det ser ut idag och hur samverkan kan förbättras.
 - Varför patientinvolvering är viktigt och vilken kompetens och vilken erfarenhet som behövs för de olika uppdragen.
- Utfall för standardiserade vårdförlopp, SVF.

Tillsammans har vi arbetat med att ta fram en enkät för att mäta hur patienter ser på kontinuitet.

Viktiga områden framöver ur vårt perspektiv

- Utveckling och tillämpning av kontaktsjuksköterskerollen inom Tema Cancer inklusive Min vårdplan.
- Tillgänglighet:
 - Personcentrerad tillgänglighet utifrån ett patientperspektiv i alla de roller patienten kommer i kontakt med.

• Patient- och närståendeeinvolvering:

- Att alla teman verkligen har ett fungerande patientinflytande.
- Att det skapas ett nätverk av patient- och närståenderepresentanter som träffas regelbundet och lär av varandra och bidrar till att sprida goda erfarenheter. Exempelvis kan representanterna från de olika flödesledningsgrupperna ingå i detta nätverk men det kan också vara andra representanter som finns i olika grupperingar.
- Hur Karolinska CCC/Tema Cancer hittar relevanta patient- och närståenderepresentanter.
 - Olika krav på olika roller beroende på uppdrag.

Sammanfattningsvis har patient- och närståendesamverkan förbättrats under året och det finns bra förutsättningar för fortsatt god utveckling och förbättring under 2024.



Karin Liljelund, ordförande, Lungcancerförbundet.

Innovation och utveckling

Karolinska ATMP-centrum

Karolinska Universitetssjukhusets direktör Björn Zoëga och Karolinska Institutets rektor Annika Östman Wernerson undertecknade 2023 ett avtal om att etablera ett nytt gemensamt centrum för avancerade cell-, gen-, och vävnadsterapier.

Den här typen av behandlingar går internationellt ofta under beteckningen ATMP som är en förkortning av Advanced Therapy Medicinal Products. De stora framstegen inom forskningen och utvecklingen av läkemedel inom ATMP-området har potential att behandla och bota sjukdomar på ett sätt som inte varit möjligt med traditionella läkemedel och behandlingar.

Karolinska ATMP-centrum finansieras till lika delar av Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska Institutet. Centret samlar utvecklingen av cell-, gen- och vävnadsterapi i en organisation och utgör en viktig grund för att stärka samarbetet med närliggande regioner och läkemedelsföretag och nationella och internationella samarbeten.

Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset är tillsammans bland de ledande inom



forskning om, tillverkning av och behandling med ATMP i Europa. Stamcellslaboratoriet, GMP-enheten Vecura vid Karolinska Centrum för Cellterapi (KCC) i Huddinge, som idag består av 13 renrum, producerade 1997 Sveriges första genterapiläkemedel för klinisk prövning samt 2014 de första CAR-T-cellerna som gick till klinisk prövning i Europa. Idag finns ett stort tema- och funktionsövergripande JACIE-certifierat område som innehåller CAST, KITM och barnhematologi som står gemensamt för den kliniska delen av cell- och genterapi inom ATMP-center. Ytterligare en GMP-facilitet med särskild fokus på immunterapi finns i Solna. År 2019 invigdes Nordens första pre-GMP-enhet vid



Anna Somell, sektionschef, Perioperativ medicin och intensivvård och Stephan Mielke, verksamhetschef CAST.

Karolinska Institutet Campus Flemingsberg, med fem renrum. Pre-GMP-enheten är en viktig brygga mellan forskningslaboratorier och Vecura och har haft en avgörande betydelse för utvecklingen av två terapeutiska produkter som idag genomgår klinisk prövning.

Medicinsk enhet Cellterapi och allogen stamcellstransplantation

Samarbetet kring cell- och genterapier har en lång tradition och redan 1975 grundades enheten för Cellterapi och allogen stamcellstransplantation (CAST). CAST är JACIE-ackrediterat och framställer bland annat de celler som patienter som drabbats av leukemi behöver efter strålbehandling. Vid CAST utfördes Sveriges första standardbehandling med CAR-T-celler år 2019. Idag erbjuder CAST ett flertal ATMP-läkemedel inom standardbehandling och till kliniska prövningar. CASTs universitetssjukvårdsenhet (USV-enhet) står för alla aspekter av translationell forskning från ”bench-to bedside” och även från ”bedside-to-bench”.

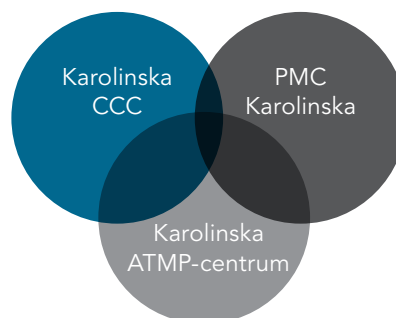
Se filmen ”Vi har något alldeles speciellt här på Campus Flemingsberg” på play.mediaflowpro.com/ovp/14/77CCTFZLNC eller skanna QR-koden:



Centrumbildning mellan Karolinska Institutet och Karolinska Universitetssjukhuset

Sedan 2020 har tre gemensamma KI/K-center skapats nämligen Karolinska CCC, Precisionsmedicinskt centrum Karolinska och Karolinska ATMP-center, som speglar tre strategiska translationella områden mellan universitetet och sjukvården som överlappar varandra.

Figur 40: Tre strategiska centrumbildningar mellan Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska Institutet.



Task-shifting vid misstanke om cancer i matstrupe och magsäck

Standardiserade vårdförlopp (SVF) kan användas som ett verktyg för att mäta och analysera verksamheten. På mottagning Övre buk har kontaktsjuksköterskeledda nybesök under utredning av två cancerformer – esofagus och ventrikel – genomförts. Tidigare har patienter och anhöriga träffat kirurg vid nybesök. Detta har inneburit en viss tidsfördröjning orsakat av begränsade mottagningstider, på grund av kirurgernas fastlagda tider för arbetsuppgifter på operation. Dessutom har svårigheter med samordning av andra planerade undersökningar identifierats.

Genom att jobba med processerna och byta ut en kirurg mot en kontaktsjuksköterska har flera tydliga kvalitets- och effektivitetsvinster kunnat iakttas. Exempelvis kan patienterna snabbare erbjudas mottagningsbesök vilket i sin tur förkortar SVF-tider och bidrar till en bättre samordnad vårdkedja med tillägg av en mer helhetsorienterad anamnes.

– Vi kontaktsjuksköterskor har möjlighet att erbjuda snabba och mer flexibla mottagningstider. Vi kan också avsätta mer tid för nybesöken och dessutom undvika eventuella avbrott i mötet, säger Simon Olsson Boström.

Sedan starten i januari 2023 har cirka 80 nybesök letts av en kontaktsjuksköterska. Nybesöket går ut på att ge patienten information om planerat utredningsförlopp, bedöma patientens allmäntillstånd och funktionsstatus samt att ta en fullständig anamnes.

Stärkt patient- och hållbarhetsperspektiv

Det nya arbetssättet har även inneburit en mer helhetsorienterad anamnes eftersom sjuksköterskan djupgående inkluderar relevanta omvårdnadsaspekter som bland annat nutrition, sociala levnadsvanor, alkohol, tobak, smärta, funktionsnivå med mera. På den multidisciplinära konferensen kan sedan

kontaktsjuksköterskan presentera en mer helhetsorienterad bild av patientens situation för teamet, som utgör en viktig grund för konferensens rekommendation till behandling.

Ett ytterligare syfte med kontaktsjuksköterskeledda mottagningar har varit att erbjuda patienterna som remitteras till mottagningen, inom ramen för SVF, mottagningstider som också kan synkroniseras med annan planerad undersökning, exempelvis röntgen eller gastroskopi.

– Det bidrar till en bättre samordnad utredningskedja och minskar antalet resor för patienterna, vilket särskilt underlättar för de patienter som bor långt från sjukhuset, säger Saha Cehic.

Kompetensutveckling av kontaktsjuksköterskerollen

Patienternas upplevelser av nybesök hos kontaktsjuksköterska kommer att utvärderas för att förfinas metoden och se om det är möjligt att arbetet kan vidareutvecklas kring prehabilitering.

– Framöver ska vi utvärdera patienternas upplevelser av nybesök med kontaktsjuksköterska för att därmed kunna utveckla det nya arbetssättet. Vi upplever att detta har stärkt vår yrkesroll och bidrar till kompetenshöjning, säger Karin Thourot Nouchi.

Innovationsprojektet minKOD

MinKOD är ett innovationsprojekt om och med tonåringar och unga vuxna (16–30 år) i cancervården. Det övergripande målet med projektet är att arbeta för att förbättra livet för tonåringar och unga vuxna som drabbas av cancer genom samskapande med cancererfarna, forskare och vårdprofessionen.



Deltagare i projektgruppen minKOD.

Att erbjuda psykosocialt stöd

En del av detta projekt handlar om att utveckla och implementera nya arbetssätt som syftar till att ge varje ung vuxen stöd och verktyg för att bättre klara sin cancerresa. Vi har tillsammans med patienterfarna tagit fram ett strukturerat arbetssätt som syftar till att förbättra hur vi i vården fångar upp och erbjuder unga med cancer psykosocialt stöd. Arbetssättet består i att alla tonåringar och unga vuxna som nyligen har diagnostiserats med cancer bokas in för besök med Team ung. Syftet med informationsbesöket är att Team ung ska fånga upp individens psykosociala mående och tydliggöra för hen det psykosociala stöd som finns att tillgå. Det ingår också i besöken att erbjuda alla att delta i det individuella psykosociala stödprogrammet PRISM (Promoting Resilience in Stress Management) som ska ge den unga verktyg att bättre kunna hantera de psykologiska påfrestningar som cancer innebär. Utöver detta kan Team ung vid behov vara ett stöd för såväl patienter som den personal som har hand om de unga under vårdprocessen.

Detta arbetssätt har under hösten 2023 börjat införas i vissa patientflöden på både Karolinska Universitetssjukhuset och Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Vi arbetar vidare i samskapande för att fortsätta utveckla arbetssättet och införa det i fler flöden under 2024.

Stöd till personal

En annan del av projektet handlar om att ta fram ett stöd till personal som möter unga med cancer. Vi har under 2023 börjat ta fram en prototyp för en kort digital utbildning som kommer tillhandahållas genom RCC:s samverkan. Utbildningen kommer att handla om vad man bör tänka på när man har en ung patient med cancer och hur man kan hantera ämnen som är särskilt viktiga för unga, så som sexualitet och fertilitet.

Parter i MinKOD under 2023

- Karolinska Comprehensive Cancer Center
- Sahlgrenska Comprehensive Cancer Center
- Ung Cancer
- Centrum för personcentrerad vård, Göteborgs universitet
- Avdelningen för omvårdnad, Karolinska Institutet
- Sophiahemmets Högskola
- Regionalt cancercentrum Stockholm Gotland samt Väst

Ann-Britt Johansson
Koordinator, Karolinska CCC
ann-britt.j.johansson@regionstockholm.se
Karolinska Universitetssjukhuset
171 76 Stockholm



**Karolinska
Institutet**



Karolinska Comprehensive Cancer Center