

Kræftens Bekæmpelse Forskning 2021

FORSKNINGSÅRSRAPPORT



-  www.cancer.dk
-  facebook.com/KraeftensBekaempelse
-  [@cancer_dk](https://twitter.com/cancer_dk)
-  linkedin.com/company/danish-cancer-society/
-  science_kraeftensbekaempelse

Indholdsfortegnelse

Forskning i Kræftens Bekæmpelse.....	5
Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning.....	10
Kræftens Bekæmpelse støtter forskning i hele Danmark	30
Når forskning fører til forandring	45
Knæk Cancer	50

Kræftens Bekæmpelse

Redaktion: Konstitueret forskningschef Jesper Fisker (ansvarshavende),
Mette Vinter Weber (redaktør) og Marianne Vestergaard

Analyser: Hanne Bødtcher og Linda Aagaard Thomsen

Design og layout: Nanna Berentzen Østergaard

Oplag: 500 stk

Tryk: Reklametryk



Forskning i Kræftens Bekæmpelse

Kræftens Bekæmpelse har en stærk tradition for forskningsstøtte. Landet over støtter foreningen hvert år en bred vifte af forskning: Fra basale, biologiske opdagelser til klinisk afprøvning af nye metoder til diagnostik, behandling og patientstøtte. Alt sammen indsætter som gør, at vi hele tiden bevæger os fremad mod Kræftens Bekæmpelses mål om et liv uden kræft.

Kræft er en samling af mere end 200 forskellige sygdomme, som hver for sig kan inddeles i undergrupper baseret på deres biologiske og molekylære profil. På samme måde er patienter, der rammes af kræft, forskellige med hensyn til risikofaktorer, hvordan de tåler behandlinger og i forhold til deres individuelle ønsker til behandling og rehabiliteringstilbud. Indsigterne i disse sygdoms- og patientprofiler er øget i de senere år, og når de bliver kombineret til individualiserede behandlingstilbud, taler vi om personlig medicin. Kort sagt – det rigtige valg for den enkelte patient, både i form af behandlings- og opfølgningstilbud.

I 2021 er Kræftens Bekæmpelse begyndt på arbejdet med en ny forskningspolitik, som skal sætte retningen for foreningens samlede forskningsindsats. Her ser vi både mod Danmark og mod EU, hvor der er en række initiativer og samarbejder i gang. Kræftens Bekæmpelses forskningsindsats skal på samme tid følge og komplementere andre forskningsindsatser. Samtidig kan vi – sammen med andre, der finansierer forskning – gøre en betydelig indsats og levere løsninger på de udfordringer, som kræft giver både for samfundet og for hver enkelt af os.

Støtte til forskning er en investering, der gør en forskel, og 61 pct. af Kræftens Bekæmpelses nettobudget går til forskning. Kræftens Bekæmpelse støtter forskning i tre spor: Fri forskning, strategisk forskning hvor vores hovedbestyrelse beslutter overordnede forskningstemaer og forskning i Kræftens Bekæmpelses Center for

Kræftforskning. Forskningsstøtte fra Kræftens Bekæmpelse når dermed bredt ud geografisk, og også til de danske forskere, som gennem en forskningsuddannelse i andre lande henter viden hjem til Danmark.

Vi har også en ambitiøs indsats for at formidle, hvad forskningsmidlerne bliver fordelt til, og hvad der kommer ud af forskningsindsatsen. Det kan du læse om i denne forskningsårsrapport, der både præsenterer nye projekter, der er støttet i 2021, og giver eksempler på resultater, der er nået i årets løb. Du kan også besøge vores hjemmeside www.cancer.dk og sociale medier, hvor du kan møde nogle af de forskere, vi støtter.

Vi er taknemmelige for det engagement, vi oplever, og for de mange donationer, som danskerne giver til Kræftens Bekæmpelse. Kræftens Bekæmpelse har flere end 47.000 frivillige og flere end 400.000 medlemmer, som hjælper med at øge bevidstheden om kræft og de udfordringer, vi skal have løst ved en dedikeret forskningsindsats.

Sammen kan vi bidrage til et bedre liv efter kræft og bane vejen for et liv uden kræft.

Rigtig god læselyst

Mef Nilbert
Forskningschef til 1/2-22

Jesper Fisker
Adm. direktør

Igennem rapporten præsenterer vi en række diagrammer over den støtte, som Kræftens Bekæmpelse har givet til forskning, og den støtte, som Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning har modtaget til kræftforskningsprojekter. Bevillinger, som Kræftens Bekæmpelse har givet til kampagner, oplysningsindsatser og korte rejsestipendier, er ikke medtaget i diagrammerne. Opgørelserne er afsluttet d. 7/1-2022. Der er tale om tilsagn om bevillinger, og der kan forekomme justeringer, hvis eksempelvis bevillinger tilbageføres.

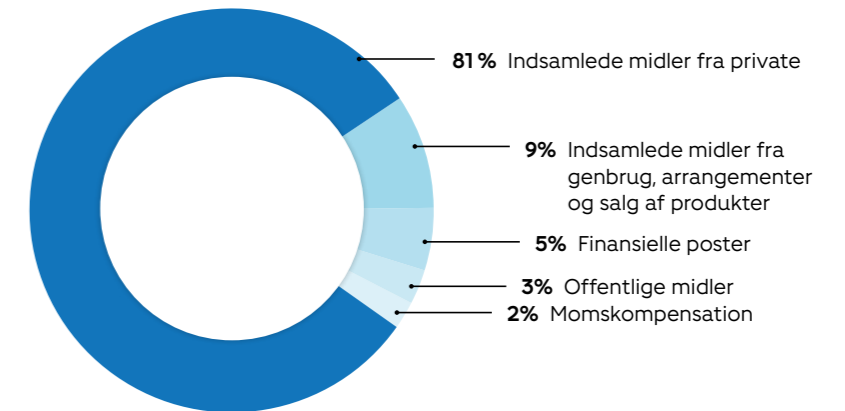


Foto: Morten Bengtson

Indtægter

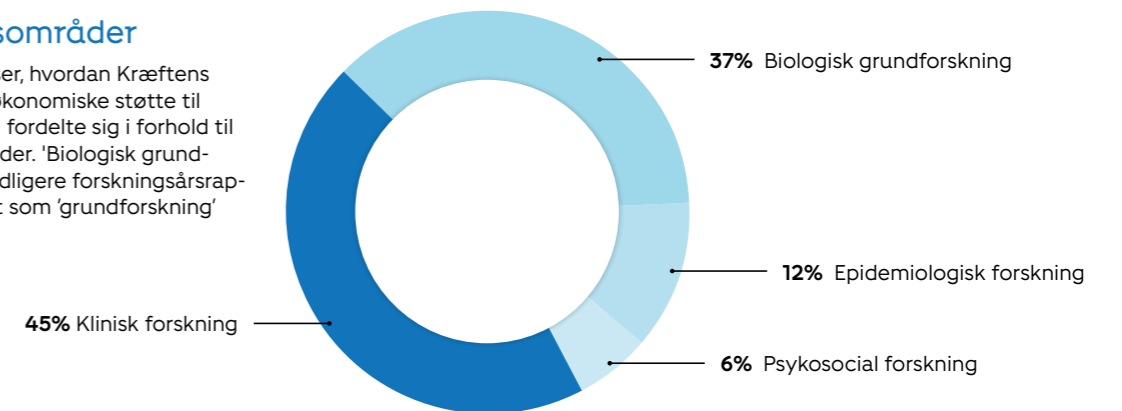
Kræftens Bekæmpelses indtægter kommer fra flere kilder, hvoraf den største er donationer fra private.

'Finansielle' er renteindtægter og aktieudbytte. De finansielle poster er eksklusiv realiserede og urealiserede kursgevinster og tab. 'Offentlige' er tilskud fra Sundhedsministeriets driftspulje og tilskud fra regionerne til vores kræftrådgivninger. Den angivne fordeling er fra 2020, da opgørelsen for 2021 ikke var klar ved redaktionens afslutning.



Forskningsområder

Diagrammet viser, hvordan Kræftens Bekæmpelses økonomiske støtte til forskning i 2021 fordelte sig i forhold til forskningsområder. 'Biologisk grundforskning' er i tidligere forskningsårsrapporter benævnt som 'grundforskning'.



Kræftsygdomme

Diagrammet viser, hvordan Kræftens Bekæmpelses økonomiske støtte til forskning i 2021 fordelte sig på kræftsygdomme.

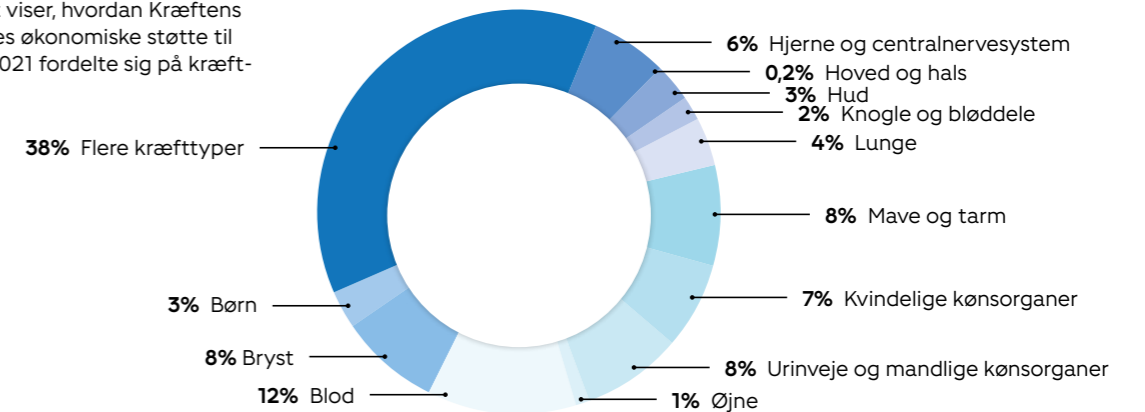




Foto: Morten Bengtson



Ny forskningsprofil på Instagram

Kræftens Bekæmpelse har fået en ny profil på Instagram. Profilen er til alle dem, der gerne vil følge med i, hvad der rører sig inden for kræftforskningens verden, høre om de sidste nye forskningsresultater og blive klogere på kræft og kræftforskning generelt. Vi håber, at rigtig mange af jer vil følge profilen. Gå ind på: [science_kraeftensbekampelse](https://www.instagram.com/science_kraeftensbekampelse)



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så kommer du ind på Kræftens Bekæmpelses forskningsprofil på Instagram.



International evaluering af Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning

I 2021 havde Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning besøg af det internationale ekspertpanel, the Scientific Advisory Board (SAB), som er tilknyttet centeret og jævnligt evaluerer centerets arbejde. I 2021 blev 11 forskningsgrupper evalueret og fik individuel feedback. SAB fulgte også op på centerets overordnede aktiviteter og indsatser, som der var ros til i den afsluttende rapport. Her beskrev SAB udviklingen som meget positiv og gav anbefalinger om videreudvikling, eksempelvis i form af mentortilbud til yngre forskere, national og international profilering og råd til, hvordan man kan sikre, at de høje standarder for datadeling mellem centeret og eksterne samarbejdspartnere bevares.

Foto: Kræftens Bekæmpelse

Forskning i Kræftens Bekæmpelse



Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning

Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning huser førende forskere fra 27 lande. Forskningen spænder bredt, lige fra kræftcellers evne til celledeling og DNA-reparation til personlig medicin og patientstøttemodeller.



Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning er på en gang tæt knyttet til Kræftens Bekæmpelse og har samtidig et stort fokus på verden omkring os.

Det giver sig blandt andet udtryk i, at vi hvert år byder både gæsteforskere og nye studerende fra forskellige uddannelser og forskningsområder velkommen og dermed bidrager til at uddanne fremtidens kræftforskere i et attraktivt uddannelsesmiljø.

Centeret arbejder også aktivt for, at resultaterne fra forskning skal nå ud til patienter og borgere samt til nationale og internationale forskere. Derfor arbejder forskerne aktivt med forskningsformidling, og i 2021 gik arbejdet med et nyt, ambitiøst besøgscenter i gang.

Besøgscenteret skal bygges i indgangsområdet i Kræftens Bekæmpelses hovedkvarter på Strandboulevarden i København og skal åbne i slutningen af 2022. Det skal fortælle om, hvad kræft er, og give især børn og unge interesse for forskning og videnskab.

Opfølgning og evaluering sikrer, at ressourcer bliver brugt til forskning af høj kvalitet

Forskningsgrupperne i Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning får støtte fra Kræftens Bekæmpelse i form af begrænsede lønmidler og gennem adgang til ressourcer inden for eksempelvis avanceret mikroskopi og statistiske analyser. Derudover søger de omkring 155 forskere i centeret midler i åben konkurrence, og størstedelen af de ansatte bliver dermed lønnet ved hjælp af eksterne midler.

Forskningsledelsen iværksætter regelmæssige opfølgninger for at sikre kvaliteten af forskningen i Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. Nogle af opgørelserne kan ses på side 26 i denne forskningsårsrapport som centerets nøgletal. Foruden årlige statussamtaler med de enkelte forskningsgrupper gennemgår hele centeret desuden hvert andet år en ekstern evaluering fra centerets internationale videnskabelige rådgivende udvalg: Scientific Advisory Board, SAB

Du kan læse mere om Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning på www.cancer.dk/research

Sammen mod fælles mål

Udvikling og samarbejde er to vigtige områder for Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. I 2021 udarbejdede forskerne derfor en beskrivelse af kendetegnene ved den fælles forskningsindsats. Centerets kendetegn er udmøntet i disse fire punkter:

- © Vi prioriterer forskning, der har værdi for patienter ved at være del af en stærk patientorganisation og arbejde aktivt med patientinddragelse i forskning
- © Vi besvarer forsknings spørgsmål baseret på unikke ressourcer i form af enestående og store befolkningsbaserede databaser og biobanker
- © Vi bringer forskningen fra molekyle til samfund ved forskning inden for vores nicher og styrkeområder og ved videnskabelig ekspertise fra basale til translationelle indsigter og samarbejder
- © Vores opdagelser har betydning for sundhed ved udvikling af nye tilbud – fra vaccine til nye behandlingsprincipper og patientstøtte



RESULTAT FRA 2021

Fremtidens tre-i-én behandling: Én pille mod gigt, COVID-19 og brystkræft?

Gigtmedicin kan måske behandle visse former for brystkræft og tilmed give patienter med COVID-19 et mildere sygdomsforløb. Resultaterne er de første fra et nyt forskningsfelt, der har som mål at give patienter mindre medicin og færre bivirkninger.

Forskere fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning har fundet syv godkendte lægemidler, som i laboratoriet kan hindre invasiv vækst af aggressive brystkræftceller og slå aggressive æggestokkræftceller ihjel. Nogle af midlerne bliver af andre forskere undersøgt for, om de kan behandle alvorlige symptomer ved COVID-19, eller om de kan behandle eller måske forebygge COVID-19. Andre af de syv virker mod eksempelvis fugleinfluenza, HIV eller herpes.

– Mange kræftpatienter har flere sygdomme og får flere slags medicin, som kan påvirke hinanden eller give bivirkninger. Hvis vi kan opdage medicin, som virker mod flere sygdomme på én gang, kan vi give bedre behandlinger med potentielt færre bivirkninger, siger Tuula Kal-

lunki. Hun leder forskningsgruppen Kræftinvasion og Lægemiddelresistens og har ledet de nye forsøg.

Resultaterne er offentliggjort her: *Hansen MB et al.: Identification of lysosome-targeting drugs with anti-inflammatory activity as potential invasion inhibitors of treatment resistant HER2 positive cancers. Cellular Oncology Online. 2021, May 03*



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen
Projektet 'Identifikation af nye behandlings- og evalueringemetoder for HER2/ErbB2-positiv, invasiv brystkræft' er støttet med 1,9 mio. kr. af Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg-BK.

RESULTAT FRA 2021

Støj og brystkræft

Vej- og jernbanestøj kan give en lille øget risiko for brystkræft. Formentlig fordi støjen forstyrrer vores nattesøvn.

Forskning fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning viser, at for hver gang vejstøjen øges med 10 decibel (dB), målt på den mindst eksponerede facade af bygningen, stiger risikoen for brystkræft med 3,2 pct. Dette svarer til, at omkring 90 årlige tilfælde af brystkræft kan tilskrives støj fra vejene. Når der er tale om jernbanestøj, giver den samme stigning en øget risiko for brystkræft på 2,3 pct. Stigning i risiko sker især, når støjen kommer over 50 dB. Forskerne fandt, at når de undersøgte støj ved den mest eksponerede facade, var sammenhængen med brystkræft ikke så stærk.

– Ofte ligger soveværelset i den mest uforstyrrede del af bygningen. Tidligere forskning peger på, at støj er usundt for os, fordi det forstyrrer vores søvn, og det er sandsynligt, at det også er forklaringen her, siger professor Mette Sørensen fra forskningsgruppen Arbejde, Miljø og Kræft, der har stået i spidsen for den nye undersøgelse.

Resultaterne er offentliggjort her: *Sørensen M et al.: Road and railway noise and risk for breast cancer: A nationwide study covering Denmark. Environ Res. 2021, Jan 15.*



Tidligere undersøgelser har vist, at når støj forstyrrer vores søvn, har det negative konsekvenser for vores helbred. Måske fordi nattestøj forstyrrer døgnrytmen, eller fordi støj muligvis påvirker vores livsstil negativt. Modelfoto: Colourbox

Kræftens Bekæmpelse skal have ny forskningspolitik

Kræftens Bekæmpelses forskningspolitik skal fornys, så foreningen også i fremtiden støtter den kræftforskning, Danmark har brug for. Vores forskningsindsats og uddelingsstrategi skal bidrage til at realisere vores stræben efter et liv uden kræft gennem forskning af høj kvalitet i hele kræftforløbet.

Forskningspolitikken understreger, at den forskning, Kræftens Bekæmpelse støtter, skal være med i den internationale forskningsfront. Det skal den, fordi kræftforskningen er international, og internationalt samarbejde og netværk er grundlaget for de resultater og den indflydelse, dansk kræftforskning har. Kræftens Bekæmpelse vil fremme dansk kræftforskning og styrke Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning som et af de førende kræftforskningscentre i Europa. Kræftens Bekæmpelse skal deltage i forskningsfællesskaber og forskningssamarbejder forankret i stærke forskningsmiljøer i og uden for Danmark. Gennem internationalt samarbejde, blandt andet med de organisationer, der er nævnt på disse sider, sikres hurtig adgang til fremskridt, som kan udmøntes i praksis og komme kræftpatienter til gavn. Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning arbejder også sammen med internationale kollegaer for at sikre, at der i EU skabes gode muligheder for kræftforskning.

European Cancer League

En paraplyorganisation for kræftforeninger i Europa. Med visionen om et liv uden kræft arbejder organisationen for at sætte kræft på dagsordenen i EU. Organisationen har ydet et stort bidrag til den første europæiske kræftplan kaldet Europe Beating Cancer.

<https://www.europeancancerleagues.org/>

Cancer Prevention Europe

Et samarbejde mellem europæiske institutter for at øge viden og stimulere forskning i forebyggelse af kræft. Arbejdet omfatter også informationsindsatser omkring risikofaktorer for kræft og politisk arbejde for øget forskning.

<https://cancerprevention europe.iarc.fr/>

International Cancer Benchmarking Partnership

Et tværfagligt samarbejde mellem syv højindkomstlande, som forsker i, hvordan forekomst, overlevelse og dødelighed af kræft varierer mellem landene, og afdækker faktorer, der forklarer variationen.

<https://www.cancerresearchuk.org>

EUs cancerplan og cancermission

I EU-samarbejdet er der lanceret to initiativer for at gøre en forskel for patienter med kræft og for deres pårørende. Den europæiske cancerplan indeholder ti initiativer for at gøre en forskel, lige fra forebyggelse til senfølger. 'Cancer mission' definerer 13 indsatsområder for forskning og udvikling med det formål at gøre en reel forskel for patienter og pårørende inden for få år. <https://ec.europa.eu>

Organisation of European Cancer Institutes

Fremmer samarbejdet mellem kræftcentre og institutter i Europa ved akkreditering og fælles forskningsprojekter for at forbedre kvaliteten af diagnostik, behandling og opfølgning for patienter med kræft. <https://www.oeci.eu/>

International Agency for Research on Cancer

WHO's kræftforskningscenter i Frankrig er en vigtig samarbejdspartner for Kræftens Bekæmpelse. Centeret forsker i årsager til kræft og overvåger status på kræftudviklingen i verden. <https://www.iarc.who.int/>

Nordisk Cancer Union

Et samarbejde mellem de nordiske kræftforeninger hvis mål det er at støtte bedst mulig behandling og implementering af effektiv forebyggelse af kræft. Nordisk Cancer Union støtter forskningssamarbejder mellem de nordiske lande. Nordisk Cancer Union støtter også den nordiske kræftstatistikdatabase, NORDCAN, som er en offentlig tilgængelig database, der rummer oplysninger om kræft i alle de nordiske lande.

<https://nordiccancerunion.nu/>

Samarbejderne peger ind på et af de lande, hvorfra organisationerne administreres.

RESULTAT FRA 2021

Ny ph.d.: Screening og vaccine mod livmoderhalskræft kan redde liv – men immigranter halter bagefter

I 2021 blev Rasmus Hertzum-Larsen ph.d. fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. Han har undersøgt, i hvor høj grad immigranter benytter sig af HPV-vaccine og screening for livmoderhalskræft.

Hvert år får omkring 370 danske kvinder livmoderhalskræft, og omkring 100 dør af sygdommen. Screening og vaccine mod HPV kan mindske risikoen for, at kvinder dør af sygdommen, men det er ikke alle, der tager imod tilbuddene. I sin ph.d. undersøgte Rasmus Hertzum-Larsen, hvordan tilslutningen ser ud blandt kvinder, som er immigreret til Danmark.

Man ved, at blandt danske kvinder har deltagelsen i livmoderhalskræft-screening og HPV-vaccine en social og økonomisk slagside. De kvinder, der eksempelvis har en kort uddannelse eller en svag tilknytning til arbejdsmarkedet, har mindre sandsynlighed for at benytte sig af de to tilbud.

Det samme viste sig at være gældende for immigranter. Selv når man så bort fra socio-økonomiske og sociale forhold, havde immigranterne en lidt lavere deltagelse end de danske kvinder.

Mens 84 pct. af danske kvinder takkede ja til at få deres børn vaccineret mod HPV, var tallet 74 pct. for kvinder, der var immigranter. Omkring 71 pct. af danske kvinder deltog i screening for livmoderhalskræft, mens tallet var 61 pct. for immigrerede kvinder. Så man på, hvor mange der deltog i opfølgning efter screening – noget, som typisk bliver tilbudt, efter at man har fundet celleforandringer ved screening – var forskellen mellem de to grupper under fem procentpoint.

Undersøgelsen kan ikke forklare årsagerne til forskellene, men Rasmus Hertzum-Larsen har en teori:

– Som immigrant skal man lære et nyt sprog, skabe

sig en ny omgangskreds, forstå hvordan landet fungerer og skabe sig et nyt hjem. Måske ligger fokus i en årrække mere der end på at orientere sig i det nye lands sundhedstilbud og deltage i eksempelvis screening og vaccine. Den teori understøttes af, at vi kan se, at deltagelsen bliver bedre og bedre, jo længere tid immigranterne har boet i Danmark, siger Rasmus Hertzum-Larsen.

I alt 15 ph.d'ere blev uddannet fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning i 2021. På www.cancer.dk/research/dcrc-research/phd-defences-2021/ kan du se en liste med dem alle.



Rasmus Hertzum-Larsen fortsætter i dag sin forskning i forskningsgruppen Virus, Livsstil og Gener hos Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. Foto: Tomas Bertelsen.



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, for at se en video om Rasmus Hertzum-Larsen.



I 2021 fik ni kvinder og seks mænd titlen ph.d. fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. Foto: Tomas Bertelsen.

Forskningsområder i Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning



Præcisionsmedicin, social ulighed og patientperspektiver

Børnekræft

Jeanette Falck Winther

Translational Kræftgenomik

Zoltan Szallasi

Psykologiske Aspekter af Kræft

Pernille Envold Bidstrup

Overlevelse og Ulighed i Kræft

Susanne Oksbjerg Dalton

Kræftinvasion og Resistens

Tuula Kallunki



Molekylære mekanismer, biomarkører og nye behandlinger

Cellestress og Overlevelse

Francesco Cecconi

Redoxbiologi

Giuseppe Filomeni

RNA og Autofagi

Lisa Frankel

Genomintegritet

Jiri Bartek

DNA Replikation og Kræft

Apolinar Maya-Mendoza

Nukleolær Stress og Sygdom

Dorthe Helena Payne-Larsen

Celledød og Metabolisme

Marja Jäättelä

Membranintegritet

Jesper Nylandsted

Celledeling og Cytoskelet

Marin Barisic

Strukturel Kræftbiologi

Elena Papaleo



Risikofaktorer, forebyggelse og tidlig diagnose

Kræftmonitorering og Farmakoepidemiologi

Lina Steinrud Mørch

Kost, Gener og Miljø

Anne Tjønneland

Kost og Biomarkører

Anja Olsen

Molekylær Diagnostik

Per Guldberg

Arbejde, Miljø og Kræft

Ole Raaschou-Nielsen

Virus, Livsstil og Gener

Susanne Krüger Kjær

Livsstil, Reproduktion og Kræft

Allan Jensen

Hæmatologi

Henrik Hjalgrim

Ny forskningsgruppe i blodkræft

Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning bød i 2021 velkommen til professor Henrik Hjalgrim, der startede en ny forskningsgruppe med ekspertise i blodkræft. Med afsæt i epidemiologisk kræftforskning vil gruppen få ny forskningsviden hurtigt ud til patienterne.

Det var et nyt forskningsområde, som blev introduceret i Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning, da gruppen Hæmatologi - blodkræft - åbnede i marts 2021:

– Henrik Hjalgrim og hans kolleger bidrager med solid forskningserfaring i blodsygdomme, som er et nyt og værdifuldt fokusområde for os. Samtidig passer gruppens interesse og ekspertise inden for kombinationen af traditionel og klinisk epidemiologi med genetisk profilering og biomarkøranalyser rigtig godt sammen med den forskning, der allerede foregår i andre af centerets forskningsgrupper, sagde forskningschef Mef Nilbert, da de nye forskere blev præsenteret.

Henrik Hjalgrim og hans kolleger forsker i, hvorfor blodkræft opstår, og hvordan man bedst behandler sygdommene. De kombinerer sundhedsdata fra store, offentlige registre med eksempelvis genetiske analyser for at skabe viden, der kan forebygge sygdommene og hjælpe patienterne.

En gren af forskningen har fokus på lymfekræft af typen Hodgkins lymfom. Her har Henrik Hjalgrims forskning i genetikken bag sygdommen blandt andet vist, at der er et overlap mellem Hodgkins lymfom og sygdommen dissemineret sklerose. Således har de to meget forskellige sygdomme på en eller anden måde fælles årsager, måske gennem den måde, hvorpå immunsystemet reagerer på bestemte infektioner.

Et andet eksempel er Henrik Hjalgrims forskning i akut lymfatisk leukæmi blandt børn. Resultater herfra tyder på, at man måske allerede på helt nyfødte børn kan måle biomarkører i blodet, der kan forudsige barnets risiko for at udvikle leukæmi senere i livet.

Infektioner og blodkræft

Et andet fokusområde for Henrik Hjalgrims forskning er, hvilken rolle infektioner med eksempelvis virus spiller for udviklingen af blodkræft. Her har forskerne fundet mønstre i, hvordan patienter, der senere udvikler kronisk lymfatisk leukæmi, allerede mange år tidligere har reageret på forskellige infektioner. Det har givet viden om, hvilken rolle immunforsvaret kan spille for sygdommens udvikling, og det kan have spændende udsigter:

– Perspektiverne er, at man måske kan udvikle en vaccine mod kronisk lymfatisk leukæmi, som er den

hyppigste form for leukæmi blandt voksne, siger Henrik Hjalgrim.

Henrik Hjalgrim havde, allerede inden den nye gruppe åbnede, et etableret samarbejde med forskere hos Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning, og gruppen samarbejder desuden tæt med læger og forskere på blandt andet Rigshospitalet. Ansættelsen i Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning åbner for at udvide kombinationen af registerbaseret og biologisk forskning. Det er en tilgang, som allerede i andre sammenhænge har vist lovende resultater, blandt andet i forskningen af ny brug af kendt medicin:

– Eksempelvis er resultaterne fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning, som viser, at antabus og allergimedien kan forstærke effekten af kemoterapi, meget interessante. Det er mit håb, at vores samarbejdsprojekter kan føre til samme spændende, nye tilgang til behandling inden for vores felt, siger Henrik Hjalgrim.



Professor Henrik Hjalgrim leder forskningsgruppen Hæmatologi hos Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning.

Foto: Tomas Bertelsen.

RESULTAT FRA 2021

Danske og internationale forskere afslører en afgørende brik i delingen af vores celler

De fleste af os aner ikke, vi har det. Alligevel har det betydning for en proces, der hver dag sker tusindvis af gange i vores krop. I 2021 viste forskere fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning, at proteinet Ambra1 spiller en helt central rolle for delingen af vores celler.

Selv om celledeling er livsnødvendigt, kan det også være farligt. For under celledelingen deler vores arvemateriale sig nemlig også. Og hvis der sker fejl, så den nye kopi ikke er identisk med den gamle, kan det føre til kræft.

I 2021 viste forskning fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning, at et af de proteiner, der påvirker celledelingen, er proteinet Ambra1. Nærmere bestemt viste forskningen, at Ambra1 i raske celler sikrer,

at mængden af et andet protein, cyclin D, forbliver lavt. Men hvis mængden af Ambra1 falder, stiger mængden af cyclin D. Det fører til, at celledelingen går hurtigere, og at risikoen for, at der sker fejl i vores arvemateriale, stiger. Dermed stiger risikoen for, at vi får kræft, også. Man ved faktisk allerede, at for høje mængder af cyclin D kan øge risikoen for, at kræft spreder sig og mindsker patienternes mulighed for at overleve kræft. Det har man blandt andet set i lungekræft, blærekræft og brystkræft.

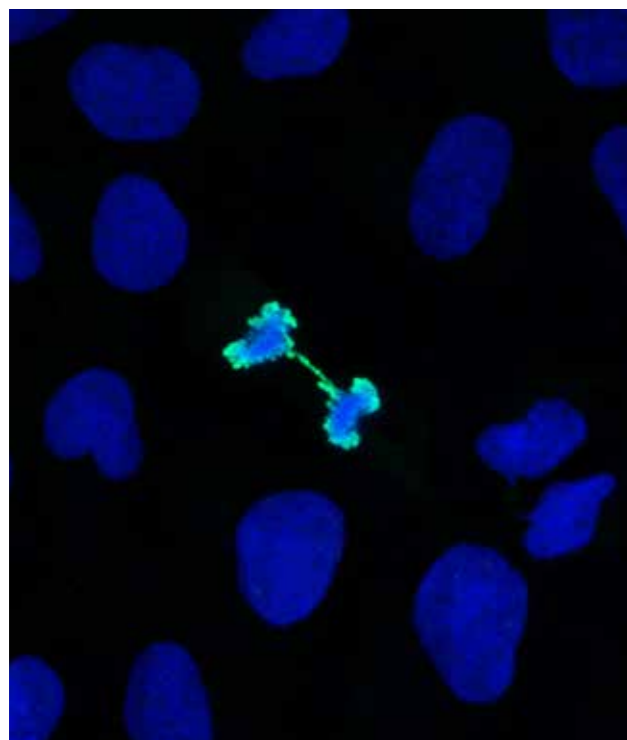
Resultaterne er kulminationen af mange års arbejde. Det forklarer professor Jiri Bartek fra forskningsgruppen Genomintegritet, som har deltaget i forskningen:

– Gennem de seneste 25 år har vi forsket i og opnået stor viden om, hvordan cyclin D virker, om kontrol af celledelingen og om genetisk ustabilitet i forhold til kræft. Det har givet os alle de nødvendige metoder og modeller og lagt grunden for de ideer, som nu har ført til de spændende nye resultater, siger Jiri Bartek.

Selv om resultaterne vedrørende Ambra1 og cyclin D er nye, er der store muligheder i den nye viden, som kan føre til personlig behandling til visse grupper af kræftpatienter på tværs af diagnose. Der findes nemlig allerede lægemidler til behandling af brystkræft, som måske også kan være relevante for andre kræftpatienter, hvor mængden af cyclin D er for høj på grund af unormalt lave mængder af Ambra1. Det fortæller lederen af studiet, professor Francesco Cecconi fra forskningsgruppen Cellestress og Overlevelse:

– Måske kan man i fremtiden måle mængderne af Ambra1 i patienternes kræftceller og dernæst give dem, der har lave niveauer, medicin, som hæmmer effekten af for meget cyclin D. Vi har undersøgt celler fra lungekræft, sarkomer og hjernekræft, men Ambra1 har formentlig også en betydning i mange andre typer af kræftceller, siger Francesco Cecconi.

Resultaterne er offentliggjort her: *Maiani E et al.: AMBRA1 regulates cyclin D to guard S-phase entry and genomic integrity. Nature. 2021, April*



Billedet viser celler med for lav mængde af Ambra1, set gennem mikroskop. Den blå farve viser cellernes kerne, og cellen i midten er ved at dele sig. Delingen sker imidlertid forkert: I stedet for to adskilte celler er der dannet en forbindelse - en bro - mellem den gamle og den nye celled DNA. Foto fra Maiani et. al., Nature 14. April 2021.



Kræftoverlevende har i dag gode muligheder for at få børn, hvis de ønsker det. Blandt andet takket være fremskridt i kræftbehandling og et større fokus på at bevare fertiliteten under kræftbehandlingen. Foto: Adobe Stock

RESULTAT FRA 2021

Gode muligheder for, at kræftoverlevende selv kan få børn

For både mænd med testikelkræft og kvinder, der har haft kræft som barn, er der i dag rigtig gode muligheder for at blive forældre. Det viser to forskningsprojekter, som Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning har henholdsvis udført og bidraget til.

Mænd med testikelkræft har langt bedre muligheder for at blive fædre efter behandlingen end hidtil antaget. Omkring halvdelen af dem, der har været i behandling for testikelkræft, har statistisk set samme chance for at blive far som resten af den mandlige befolkning. Den positive udvikling hænger formentlig sammen med flere ting: Dels er vi i Danmark rigtig gode til at behandle testikelkræft med den mindst indgribende behandling. Og dels er mulighederne for at få kunstig befrugtning, såkaldt IVF-behandling, blevet meget bedre. Forskningen er udført i samarbejde med Rigshospitalet.

Resultaterne er offentliggjort her: *Bandak M et al: Paternity After Treatment for Testicular Germ Cell Cancer: A Danish Nationwide Population-Based Cohort Study. JNCI: Journal of the National Cancer Institute. 2021, June 28*

Kvinder, der er diagnosticeret med kræft efter 1989, har tæt ved den samme sandsynlighed for selv at blive mødre til mindst et barn, som kvinder uden kræft. Det viser den hidtil største undersøgelse på området. Årsagen er formentlig mere skånsomme kræftbehandlinger og øget fokus på at bevare fertiliteten hos piger med kræft. Der er dog stadig forskel på, hvilken sandsynlighed kvinderne har. Blandt dem med lavest sandsynlighed for at få børn er kvinder, der har haft hjernekræft eller kræft i kønscellerne.

Resultaterne er offentliggjort her: *de Fine Licht S et al.: Temporal changes in the probability of live birth among female survivors of childhood cancer: A Population-Based Adult Life After Childhood Cancer in Scandinavia (ALiCCS) study in five Nordic countries. Cancer. 2021, Jul 23*



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så du kan se og høre om forskningen.

Tarmenes miniunivers rummer hemmeligheder om sundhed og sygdom

I 2021 begyndte arbejdet med at frysetørre omkring 22.000 afføringsprøver fra danskere, der har deltaget i Kræftens Bekæmpelses befolkningsundersøgelse 'Kost, kræft og helbred – Næste generationer'. Det skal give ny viden om sammenhængen mellem livet i vores tarme og vores sundhed.

Vores tarme er fulde af virus, bakterier, svampe, parasitter og andre mikroorganismer. Under ét bliver tarmens beboere kaldt for mikrobiomet, og i de seneste år er forskere blevet klar over, at det har stor betydning for vores sundhed. Mikrobiomet lever i en symbiose med resten af kroppen og påvirker blandt andet vores opfattelse af sult og mæthed, hvordan vi optager næringsstoffer samt vores immunforsvar. Det har betydning for vores helbred, og en række af sygdomme, eksempelvis tarmkræft, har på en eller anden måde et samspil med indbyggerne i vores tarme.

I de kommende år vil et hold af forskere fra Kræftens Bekæmpelse og Københavns Universitet derfor forske i mikrobiomets rolle ved kræft ved blandt andet at analysere DNA fra de 22.000 afføringsprøver.

Skræddersyet forebyggelse

Tarmkræft er en af de første sygdomme på forskernes liste. Det fortæller gruppeleder Anja Olsen fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. Hun står bag 'Kost, kræft og helbred – Næste generationer':

– Tarmkræft er den kræftform, som har størst sammenhæng med kost og motionsvaner. Det vi kalder vestlig livsstil, som er kendetegnet ved eksempelvis for meget kød, for meget alkohol og for lidt motion, giver en øget risiko for at udvikle tarmkræft. Og nogle af de faktorer, kan meget vel direkte påvirke sammensætningen af vores tarms mikrobiom, siger Anja Olsen.

Samtidig tyder det på, at patienter med tarmkræft har en anden bakteriesammensætning end raske og blandt andet har flere af de bakterier, som ellers lever i munden, i tarmen. Man ved dog ikke, om ændringerne opstår som følge af kræften, eller om det sker inden kræftsygdommen, og måske endda har en betydning for, at kræften udvikler sig. Det er spørgsmål, som forskerne vil se nærmere på.

Foruden afføringsprøverne har forskerne detaljeret viden om forsøgsdeltagernes kost og livsstil samt prøver af urin, blod og spyt. På den måde håber forskerne at kombinere viden lige fra bakteriesammensætningen i tarmen, kost og livsstil og til bakterierne i munden.

Samtidig har forskerne en række lignende data fra deltagernes bedsteførelde, som tidligere har deltaget i befolkningsundersøgelsen 'Kost, kræft og helbred'. Til sammen kan det give viden om, hvordan de forskellige faktorer påvirker vores risiko for at få kræft på tværs af flere generationer.

Perspektiverne i den nye forskning er mange, men et af dem handler om at blive bedre til at forebygge kræft individuelt:

– Måske har sammensætningen af vores mikrobiom betydning for, hvilken effekt vi har af forskellige forebyggelsesindsatser. Nogle har måske, på grund af deres mikrobiom, en større risiko for tarmkræft og vil have særlig gavn af at følge de råd, der kan mindske risikoen for den sygdom. Andre har måske et mikrobiom, der øger risikoen for andre sygdomme, som man skal tage højde for på anden vis. Kort sagt vil det være rigtig værdifuldt, hvis det viser sig, at mikrobiomet sammen med al den anden viden, vi har om kroppen, også kan være med til at pege på, hvordan vi i fremtiden kan skræddersy forebyggelse, siger Anja Olsen.



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så kan du se og høre om arbejdet med at frysetørre de 22.000 afføringsprøver.



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen

Befolkningsundersøgelsen 'Kost, kræft og helbred – Næste generationer' er støttet med 15 mio. kr. fra Knæk Cancer 2012.



Professor Anja Olsen
leder forskningsgruppen
Kost og Biomarkører.
Foto: Tomas Bertelsen

NYT PROJEKT FRA 2021

Forskning i æggestokkræft skal undersøge livsstilsfaktorer og nye behandlingsmuligheder

Et team af forskere vil finde svar på, hvad der sker, når æggestokkræftceller bliver modstandsdygtige over for behandling, og om faktorer i vores livsstil og kost har betydning for dette. Målet er at bidrage til, at flere kvinder overlever sygdommen.

Der er behov for nye fremskridt, der kan sikre, at flere af de omkring 550 danske kvinder, der hvert år får æggestokkræft, overlever sygdommen. To store udfordringer er, at man hos størstedelen af kvinderne opdager sygdommen relativt sent, og at der blandt dem, der får kemoterapi for en fremskredet sygdom, er mange, der udvikler resistens – altså modstandsdygtighed – over for kemoterapien. Det vil forskningsprojektet OVACAN, ledet af forskere fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning, gøre noget ved.

Forskerne vil gribe udfordringen an på forskellige måder. Tre af projekterne foregår i laboratoriet. Her vil forskerne undersøge, hvilke ændringer der sker inde i cellerne, når kræften bliver modstandsdygtig over for kemoterapi, og se på ændringer i det system, der står for celledeling. De vil også afprøve nye lægemidler i behandlingen af de sejlivede kræftceller – primært ved at undersøge, om medicin, der allerede er godkendt til andre sygdomme, kan være virksomme mod de modstandsdygtige kræftceller.

Andre forskere vil gennem spørgeskema- og registerbaserede undersøgelser se på, om forhold i vores livsstil, såsom kost, alkohol, rygning, fysisk aktivitet og brug af forskellige lægemidler, påvirker risikoen for, at kræftcellerne udvikler resistens over for behandlingen, og patienten dermed ikke overlever deres kræftsygdom.

– Vi ønsker, at flere tilfælde af æggestokkræft bliver opdaget tidligt, så muligheden for operation er god, og prognosen er bedre. Vi håber at skabe ny viden, der kan komme patienterne til gode, i første omgang i kliniske

Forskerne bag det nye projekt (øverste række fra højre): Robert Strauss, Jiri Bartek, Allan Jensen (nederste række fra højre): Tuula Kallunki, Susanne Krüger Kjær. Foto: Kræftens Bekæmpelse



forsøg. I projektet angriber vi problemet med modstandsdygtighed fra flere forskellige vinkler på én gang, og vi håber, at denne kombination af biologisk viden og livsstilsfaktorer fører til, at man fremover kan skræddersy behandlingen af æggestokkræft, så den bliver så effektiv som muligt og med færrest mulige senfølger for den enkelte kvinde, siger gruppeleder Tuula Kallunki. Sammen med sine kolleger, professor Jiri Bartek og seniorforsker Robert Strauss, står hun for laboratorieforskningen i det nye projekt. Den register- og spørgeskemabaserede forskning står gruppeleder Allan Jensen for sammen med professor Susanne Krüger Kjær.

Projektet er støttet af Fabrikant Chas. Otzen's Fond.

Laboratoriet efterligner kroppen

Forskerne tager helt særlige metoder i brug, når de dyrker æggestokkræftceller i laboratoriet.

– Vi dyrker både kræftcellerne i en gelé, der lader dem vokse tredimensionelt, meget lig den måde, de vokser i vævet i kroppen. Derudover dyrker vi snit af kræftknuder fra patienter i en væske, hvor de flyder, ligesom de ville gøre i væsken i bughulen. Når vi dernæst studerer kræftcellerne eller behandler dem med forskellige typer medicin, får vi så virkelighedstro et svar som muligt, siger Tuula Kallunki.

NYT PROJEKT FRA 2021

Kæmpe EU-indsats mod æggestokkræft

Et internationalt samarbejde skal udvikle en digital platform, som skal gøre det muligt for læger at skræddersy behandlingen af æggestokkræft til den enkelte patient.

Med en EU-bevilling fra puljen Horizon 2020 på over 110 millioner kr. skal Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning sammen med 13 organisationer fra syv europæiske lande de næste 5 år bidrage med ny viden om diagnostik og behandling af kræft i æggestokkene. Projektet, der hedder DECIDER, skal udvikle en platform, som bruger kunstig intelligens til at analysere data om patienten for at skræddersy en personlig behandling. Platformen skal både bruges i behandlingen af den almindelige sygdom og der, hvor sygdommen er blevet modstandsdygtig over for gængs behandling.

– Det er målet, at lægerne kan bruge platformen til at indtaste informationer om deres patient og få forslag til den bedst mulige behandling til netop hende. På den måde vil det være muligt at designe personlige behandlinger til de kvinder, hvor den nuværende behandling ikke virker, forklarer Tuula Kallunki, der leder forskningsindsatsen fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. Den digitale platform bliver gratis og tilgængelig for alle europæiske hospitaler, som arbejder med æggestokkræft.

Læs mere på EU's hjemmeside:
<https://www.deciderproject.eu>



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så kan du se en videopræsentation af forskningen i æggestokkræft.

Nøgletal

I 2021 offentliggjorde Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning 329 peer-reviewed artikler inden for en lang række områder. Nøgleindikatorer som dem, der er angivet nedenfor, er en af de metoder, der bliver brugt til at overvåge og kvalitetssikre de resultater, der kommer fra forskningen. De kombineres med intern overvågning og ekstern videnskabelig evaluering og rådgivning fra det videnskabelige rådgivende panel.

Tabellen nedenfor viser en samlet analyse udført i januar 2022 baseret på Scopus og for årene 2016-2021:

Citationer måler det antal af artikler fra andre forskningsgrupper, der citerer artikler fra en forskningsgruppe i Center for Kræftforskning. Principperne for citationer er forskellige mellem forskningsfelter. Derfor rapporteres det såkaldte 'vægtede citationsindeks', som sammen-

ligner det totale antal citationer, en forsker får, med lignende publikationer inden for det samme forskningsfelt. Et citationsindeks på 2,2 betyder således, at publikationer fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning bliver citeret 2,2 gange så ofte som den gennemsnitlige gruppe inden for deres forskningsfelt.

Opgørelsen over synlighed angiver, hvor mange gange artikler fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning er blevet downloadet. Publikationer offentliggjort som 'open access' er artikler, der er gratis tilgængelige for alle læsere.

Samarbejder bliver målt på andelen af artikler, hvor forfattere, der repræsenterer andre akademiske institutioner eller private virksomheder, er inkluderet som medforfattere.

Nøgletal for videnskabelige artikler offentliggjort fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning

Citationer

Gennemsnit	23
Vægtet citationsindex	2,2
Publikationer i top-10 pct. tidsskrifter	51 pct.

Synlighed

Gennemsnitligt antal gange, artikler er downloadet	42
Publikationer offentliggjort som 'open access'	70 pct.

Samarbejder

Pct. artikler, som er offentliggjort i samarbejde med internationale institutioner	66 pct.
Pct. artikler, som er offentliggjort i samarbejde mellem forskning og virksomheder	7 pct.

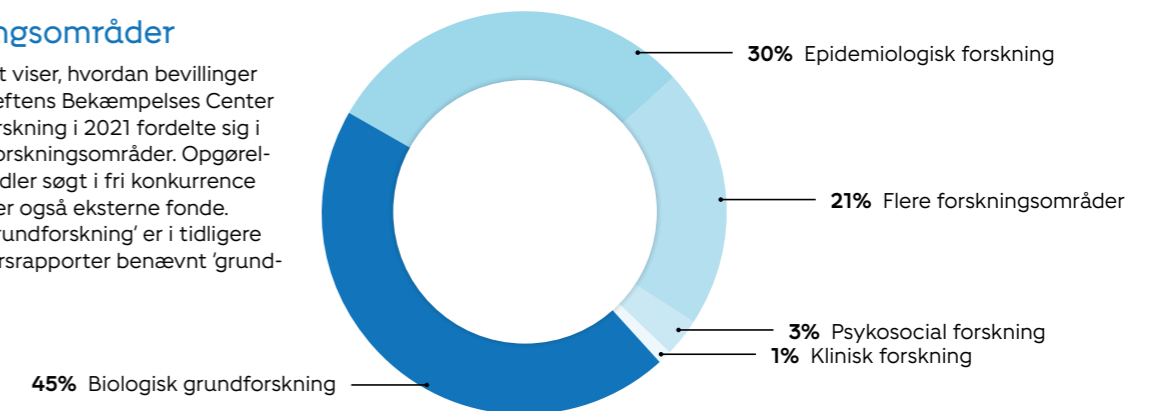
Økonomi

I 2021 bestod budgettet i Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning af et basisbudget fra Kræftens Bekæmpelse på 104,2 mio. kr. Heraf gik 37,8 mio. kr. til husleje og IT, 5,2 mio. kr. gik til udgifter relateret til forskningsevaluering og formidling, og 61,1 mio. kr. blev fordelt mellem de 23 forskningsgrupper og centrets fællesfaciliteter. Af det totale budget udgør basismidler fra Kræftens Bekæmpelse 53 pct.

I løbet af 2021 modtog forskere hos Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning derudover tilsgavn om forskningsbevillinger for i alt 74,6 mio. kr. fra et stort antal fonde. Pengene anvendes til forskningsprojekter i de kommende år. På Kræftens Bekæmpelses hjemmeside www.cancer.dk kan du læse mere om hele Kræftens Bekæmpelses økonomi samt se årsregnskaber.

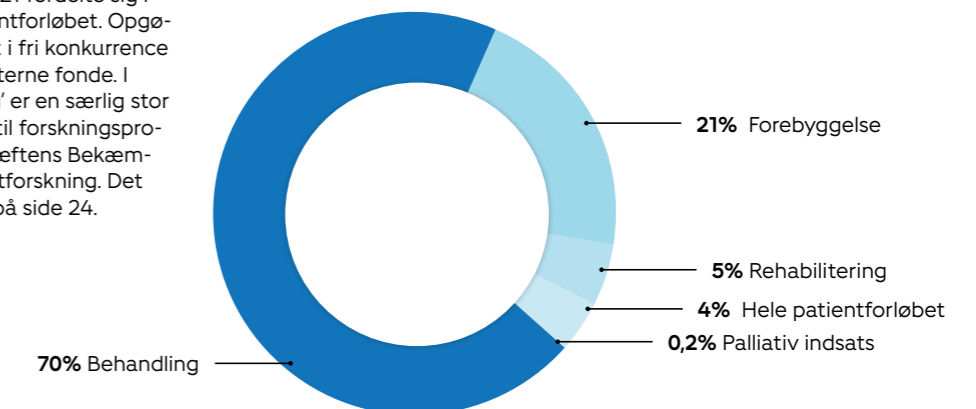
Forskningsområder

Diagrammet viser, hvordan bevillinger givet til Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning i 2021 fordelte sig i forhold til forskningsområder. Opgørelsen viser midler søgt i fri konkurrence og inkluderer også eksterne fonde. 'Biologisk grundforskning' er i tidligere forskningsårsrapporter benævnt 'grundforskning'.



Fokus i patientforløbet

Diagrammet viser, hvordan bevillinger givet til Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning i 2021 fordelte sig i forhold til fokus i patientforløbet. Opgørelsen viser midler søgt i fri konkurrence og inkluderer også eksterne fonde. I kategorien 'behandling' er en særlig stor bevilling på 14 mio. kr. til forskningsprojektet OVACAN hos Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning. Det kan du læse mere om på side 24.



Livmoderhalskræft

Hvert år rammes omkring 370 kvinder i Danmark af livmoderhalskræft. I dag er overlevelsen efter sygdommen høj, og 75 pct. af kvinderne er i live 5 år efter, de fik deres diagnose*. Det placerer Danmark helt i toppen blandt de nordiske lande. Her kan du læse om nogle af de mange indsatser, der har bidraget til fremskridtene - blandt andet HPV-vaccination og screening, som Kræftens Bekæmpelse har arbejdet for gennem mange år.

Udredning: Der er i dag en ensartet høj kvalitet i diagnostikken, så de fleste patienter i dag bliver undersøgt med PET-CT- og MR skanning som led i udredningen af synlige svulster i livmoderhalsen. Det gør, at hver enkelt patient får den mest optimale behandling.

Kræftplaner: I 2000 kom den første af fire kræftplaner, som gennem en række initiativer og investeringer har højnet overlevelsen efter kræft i Danmark – herunder livmoderhalskræft. Med kræftplanerne er fulgt kræftpakker, som sætter undersøgelser og behandling i system, samt nationale retningslinjer, som skal sikre, at alle patienter får en ensartet behandling af høj kvalitet, uanset hvor i landet man bor.

Specialisering: Frem mod 2017 er strålebehandling og operationer blevet samlet på færre hospitaler. Det betyder, at patienter, der har mere udbredt sygdom, end hvad der kan behandles med keglesnitsoperation, i dag kun bliver behandlet med operation eller strålebehandling tre steder i Danmark. Det sikrer høj ekspertise og en ensartet, god behandling for alle.

HPV-vaccination: Sammenlignet med uvaccinerede kvinder har kvinder, der blev vaccineret før 17 års-alderen, 86 pct. lavere risiko for livmoderhalskræft. Kvinder, der blev vaccineret som 17-19-årige, har 68 pct. mindre risiko for livmoderhalskræft. Kvinder, der er i 20'erne, når de bliver vaccineret, har også gavn af vaccinen, om end billedet er mindre tydeligt for dem. Det viste forskning fra Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning i 2021. Håbet er, at vi kan komme op på at forebygge næsten 90 pct. af alle tilfælde af livmoderhalskræft ved vaccination.

Screening: Screening for livmoderhalskræft er i dag et tilbud til alle kvinder mellem 23 og 64 år. Programmet blev gradvist indført siden 1960'erne, hvor der hvert år var cirka 900 kvinder som fik livmoderhalskræft. Ved screening kan man opdage forstadier til sygdommen, men også diagnosticere sygdommen på det tidligste stadie. Det gør det muligt at fjerne det unormale væv med en såkaldt keglesnitsoperation. For at øge deltagelsen i screening har man i dag flere steder indført muligheden for hjemmetest. Og for at øge kvaliteten af screening arbejdes der på at bruge test for HPV som den primære test i screeningen.

Strålebehandling: I dag bruger man teknikker som 3D-strålebehandling, der kan bestråle svulsten fra mange vinkler. En vigtig del af strålebehandlingen i dag er den indvendige strålebehandling (brachyterapi), hvor man placerer en radioaktiv kilde inde i livmoderhalsen. Gennem de seneste cirka 10 år er denne teknik blevet moderniseret, fordi man nu bruger MR-skanninger til at planlægge strålebehandlingen meget præcist i 3D. Aarhus Universitetshospital er blandt verdens førende inden for denne teknik, og Kræftens Bekæmpelse har løbende støttet deres arbejde.

**Tal fra den nordiske kræftstatistikdatabase, NORDCAN. Overlevelsen er defineret som 'relativ overlevelse' for patienter diagnosticeret 2015-2019. Den relative overlevelse er et skøn over, hvor mange der overlever en bestemt kræftsygdom, hvis døden kun skyldes den konkrete kræftform.*

Kilder: Overlæge ved Rigshospitalet og tidl. formand for cervixcancergruppen under Dansk Gynækologisk Cancer Gruppe, Trine Jakobi Nøttrup, professor og overlæge ved Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning og Gynækologisk afdeling på Rigshospitalet, Susanne Krüger Kjær samt Kræftens Bekæmpelses hjemmeside www.cancer.dk

Kræftens Bekæmpelse støtter forskning i hele Danmark

Kræftens Bekæmpelse anvender i gennemsnit cirka 400 mio. kr. på forskning om året. I 2021 blev der givet støtte til 156 nye forskningsprojekter. Blandt modtagerne var 13 'unge talentfulde kræftforskere', som er et særligt fokusområde for forskningsstøtten.



Kræftens Bekæmpelse støttede 156 forskningsprojekter i 2021. Det var muligt takket være de penge, som danskerne donerede.

1. januar 2021 indførte Kræftens Bekæmpelse en ny struktur for uddeling af forskningsmidler. Den nye struktur består af to sidestillede udvalg: Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Biologi og Klinik, der støtter grundvidenskabelige, translationelle og kliniske kræftforskningsprojekter inden for det læge- og naturvidenskabelige område, og Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Menneske og Samfund, der beskæftiger sig med psykologiske, kulturelle og sociale aspekter ved kræft, samt folkesundhed og epidemiologisk kræftforskning.

Begge udvalg uddeler penge til kræftforskningsprojekter landet over i fri konkurrence. Desuden støttes danske kræftforskere, der forsker i udlandet, og som vil tage resultaterne med tilbage til Danmark. Uddelingerne sker både i form af frie og strategiske forskningsmidler. De frie midler kan søges bredt, mens de strategiske midler, som eksempelvis penge fra Knæk Cancer, bliver uddelt til forskning inden for udvalgte områder, som Kræftens Bekæmpelses Hovedbestyrelse beslutter. I udvalgene sidder erfarne og aktive forskere med indsigt i kræftforskning samt patientrepræsentanter.

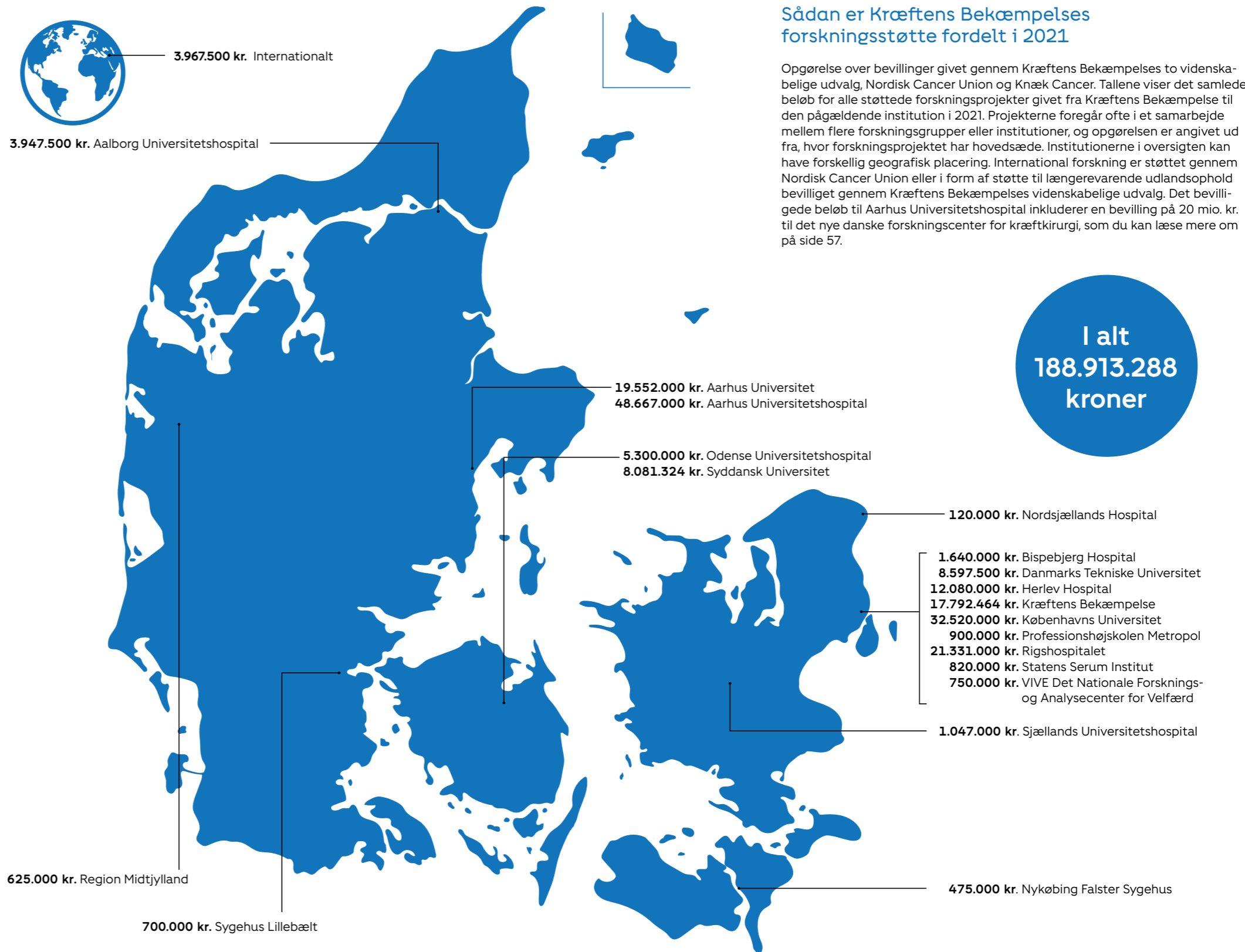
I 2021 uddelte Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Biologi og Klinik ved hoveduddelingen 82,1 mio. kr. til 41 forskningsprojekter. Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Menneske og Samfund uddelte 18,9 mio. kr. til 20 forskningsprojekter.

Unge talentfulde kræftforskere

Udover de to videnskabelige udvalg har Kræftens Bekæmpelses Hovedbestyrelse vedtaget nogle særlige fokusområder, som den gerne vil prioritere. Heriblandt en særlig pulje til 'unge talentfulde kræftforskere', som har til formål at støtte unge forskere med at etablere deres karriere og dermed sikre de næste generationer af forskere og kræftlæger.

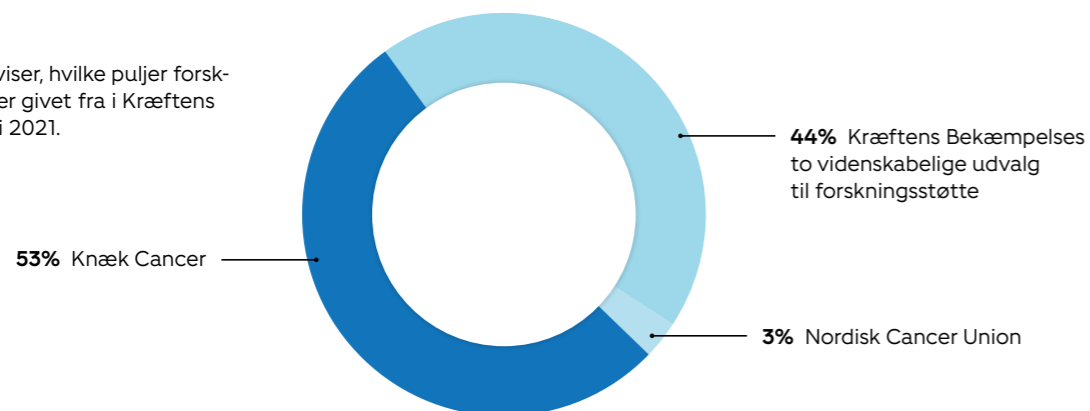
Den særlige støtte til 'unge talentfulde kræftforskere' blev født under Knæk Cancer-indsamlingen i 2013, hvor tre unge forskere fik støtte fra puljen. I 2021 har Kræftens Bekæmpelse givet hele 20 mio. kr. i forskningsstøtte til 13 'unge talentfulde kræftforskere'.

Et andet fokusområde er 'akademiske kliniske studier og interventionsstudier', som er forskningsprojekter tæt på patienterne, og hvor patienter kan deltage i forsøgsbehandling. Med denne satsning vil Kræftens Bekæmpelse gerne støtte studier, der kan føre til udvikling af nye behandlings-, pleje- og støttemuligheder til gavn for patienterne samt øge antallet af patienter, der tilbydes behandling inden for rammerne af kliniske forsøg i Danmark.



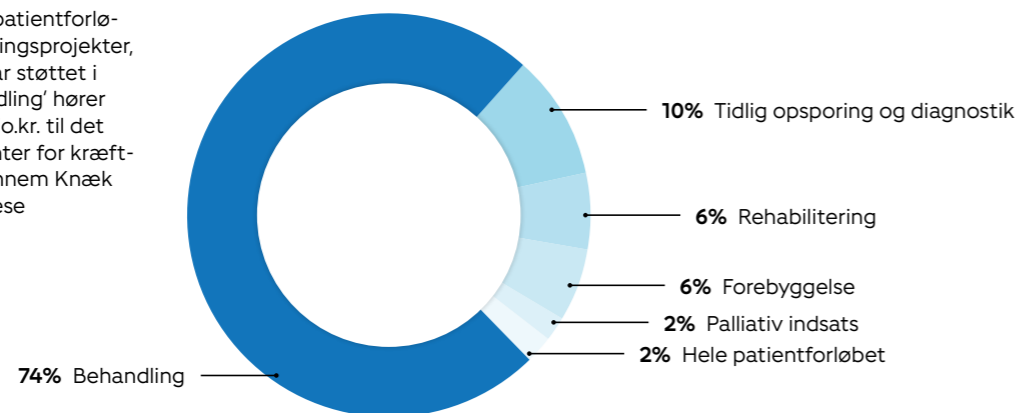
Puljer

Diagrammet viser, hvilke puljer forskningsstøtten er givet fra i Kræftens Bekæmpelse i 2021.



Fokus i patientforløbet

Diagrammet viser, hvor i patientforløbet fokus er for de forskningsprojekter, Kræftens Bekæmpelse har støttet i 2021. I kategorien 'behandling' hører også bevillingen på 20 mio.kr. til det nye danske forskningscenter for kræftkirurgi, som er støttet gennem Knæk Cancer, og som du kan læse om på side 57.



RESULTAT FRA 2021

Lovende forskning i immuncellers rolle ved bugspytkirtelkræft

Ny forskning sætter fokus på immunsystemets funktion i bugspytkirtelkræft og viser, at et eksisterende lægemiddel kan hæmme kræftudviklingen i mus.

Forskere ved Biotech Research and Innovation Centre (BRIC) ved Københavns Universitet har vist, at stoffet lorlatinib, som allerede er godkendt til visse former for lungekræft, hæmmer udviklingen af bugspytkirtelkræft i museforsøg. Og selv om der normalt er lang vej fra museforsøg til behandling af mennesker, er det meget lovende resultater, siger førsteforfatter til studiet, post-doc Sebastian Rune Nielsen.

– Det er normalt svært at få en god virkning i museforsøg, men med lorlatinib kan vi udskyde kræftudviklingen, og når stoffet kombineres med immunterapi med en såkaldt PD1-hæmmer, er der endnu bedre effekt, forklarer han.

Umodne immunceller

Sebastian Rune Nielsen har i sin forskning fokus på immunforsvarets rolle ved kræft i bugspytkirtlen og forklarer, at sygdommen er kendetegnet ved at være infiltreret med immunceller fra den medfødte del af immunsystemet, heriblandt de såkaldte neutrofile granulocytter, som dannes i knoglemarven og hos raske mennesker er immunsystemets frontkæmpere.

– De neutrofile granulocytter har til opgave at ankomme hurtigt til skadestedet og 'bombe skadesteder', så der derefter er plads til, at andre celler fra immunforsvaret kan genopbygge vævet. Men ved bugspytkirtelkræft ser det ud til, at det omvendte sker, og at de neutrofile granulocytter i stedet fremmer kræftudviklingen, siger han.

– Vores hypotese er, at kræftcellerne presser knoglemarven, så de neutrofile granulocytter ikke når at blive fuldt modne og derfor ikke virker, som de skal, forklarer Sebastian Rune Nielsen.

Blokerer signalvej

Hovedmålet med forskningsprojektet var derfor at finde ud af, hvordan man kan bearbejde de neutrofile granulocytter, så de gør deres arbejde og bekæmper kræft i stedet for at hjælpe den til at vokse, fortsætter Sebastian Rune Nielsen.

Ved at søge i den videnskabelige litteratur fandt forskerne frem til lorlatinib. Det er en såkaldt tyrosin kina-

Sebastian Rune Nielsen fortsætter sin forskning i immunsystemet og bugspytkirtelkræft ved Mount Sinai Medical Center i New York. Privatfoto



sehæmmer, som blokerer en signalvej i cellerne, FES, som forskerne så blive aktiveret i de neutrofile granulocytter af kræftcellerne.

– I vores forsøg viser vi, at lorlatinib kan blokere de signaler, som FES ellers skulle have sendt, og dermed blokerer de neutrofile granulocytter, siger Sebastian Rune Nielsen.

Resultaterne er offentliggjort her: Nielsen SR et al.: Suppression of tumor-associated neutrophils by lorlatinib attenuates pancreatic cancer growth and improves treatment with immune checkpoint blockade. Nature Communications. 2021, June 7



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så du kan se og høre Sebastian Rune Nielsen fortælle om sin forskning



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen

Projektet 'Ændringer i den extracellulære matrix under kræftudvikling regulerer funktionen af tumor-associerede makrofager' fik 2,1 mio. kr. fra Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg i 2017.



'Unge talentfulde kræftforskere' er et særligt fokusområde for Kræftens Bekæmpelses forskningsstøtte. Formålet er at sikre de næste generationer af forskere og kræftlæger.

Foto: Tomas Bertelsen.

NYT PROJEKT FRA 2021

National indsamling af viden om senfølger efter børnekræft

ALL-STAR-projektet omfatter alle børn og unge voksne, som er blevet behandlet for akut lymfoblastær leukæmi siden 2008.

Forskere på Rigshospitalet og Aarhus Universitetshospital er i gang med at undersøge senfølger hos over 300 børn, unge og voksne, der har overlevet akut lymfatisk leukæmi (ALL). Projektet kaldes ALL-STAR og involverer alle landets fire kræftafdelinger.

– Målet er, at vi skal blive bedre til at forudse risikoen for senfølger hos den enkelte, så behandling og efterfølgende kan individualiseres, siger projektkoordinerende læge, ph.d. Liv Andrés-Jensen, Rigshospitalet.

Alle patienter, som har haft ALL og er behandlet i perioden 2008-2018, inviteres til en systematisk opfølgning med undersøgelse af både fysiske, psykosociale og funktionsmæssige senfølger.

– Vi forventer at finde mindst én betydende senfølge hos over 60 pct. af de medvirkende, siger læge og ph.d.-studerende Mette Tiedemann Skipper, Aarhus Universitetshospital.

Målet er, at vi skal blive bedre til at forudse risikoen for senfølger hos den enkelte, siger projektkoordinerende læge, ph.d. Liv Andrés-Jensen. Arkivfoto: Tomas Bertelsen



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen

Projektet 'Senfølger efter akut lymfoblastær leukæmi hos børn og unge voksne' fik 2,5 mio. kr. fra Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Biologi og Klinik i 2021.

NYT PROJEKT FRA 2021

Bedre støtte til sårbare pårørende

Ny forskning afprøver en ny model for pårørendestøtte hos praktiserende læger. Målet er at forebygge langvarig sorg og øge livskvaliteten hos mennesker, der mister en pårørende til alvorlig sygdom.

Tidligere undersøgelser har vist, at pårørende især er belastede under patientens sygdomsforløb, og at en tidlig indsats vil kunne forbedre livskvaliteten for de pårørende og nedsætte risikoen for påvirkninger på længere sigt, såsom kompliceret sorg eller depression. Det fortæller praktiserende læge og forsker ved Forskningsenheden for Almen Praksis ved Aarhus Universitet, Mette Kjærgaard Nielsen.

Hun leder det nye projekt, hvor forskerne i samarbejde med de praktiserende læger, Enhed for Lindrende Behandling på Aarhus Universitetshospital og Pårørendeteamet i Aarhus Kommune vil afprøve en model for tidlig pårørendeindsats og et støttende tiltag for pårørende til alvorligt syge kræftpatienter.

Det nye projekt bygger videre på et screeningsredskab – et spørgeskema, som forskergruppen har udviklet, og som allerede anvendes i Enhed for Lindrende Behandling på Aarhus Universitetshospital. Spørgeskemaet skal tilpasses og afprøves i almen praksis, så de praktiserende læger kan bruge det til at få øje på behov for støtte hos særligt sårbare pårørende, der kommer i deres lægepraksis.



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen

Projektet 'Pårørendestøtte i almen praksis – en model til at identificere og støtte sårbare pårørende' har modtaget 900.000 kr. i støtte fra Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Menneske og Samfund.



Anders Rosendal Korshøj og Lasse Sommer Kristensen er modtagere af Kræftens Bekæmpelses Juniorforskerpriser 2021. Anders Rosendal Korshøj forsker i hjernekræft mens Lasse Sommer Kristensen forsker i genetik. Foto: Kræftens Bekæmpelse

Unge forskere hædres med Juniorforskerpriser

Hvert år uddeler Kræftens Bekæmpelse op til to juniorforskerpriser for at støtte yngre forskere, der har ydet en særlig indsats inden for dansk kræftforskning. Den ene pris er inden for området klinisk kræftforskning, og den anden er inden for basal, biologisk og epidemiologisk kræftforskning. I 2021 gik priserne på hver 100.000 kr. til afdelingslæge, klinisk lektor, ph.d. Anders Rosendal Korshøj fra Neurokirurgisk Afdeling på Aarhus Universitetshospital og molekylærbiolog og lektor, ph.d. ved Institut for Biomedicin ved Aarhus Universitet, Lasse Sommer Kristensen.

Anders Rosendal Korshøjs forskning handler i høj grad om at finde og udvikle nye teknologier i den kirurgiske behandling af hjernekræft. Hans fokus er særligt på patienter med hjernekræft af typen glioblastom, som er den hyppigste form for hjernetumor med omkring 300 årlige tilfælde i Danmark. Den vokser aggressivt og kan være svær at fjerne, da der omkring svulsten er normalt fungerende hjernevæv, som kan blive beskadiget ved operationen.

Lasse Sommer Kristensen er ekspert i epigenetik, som er videnskaben om ændringer, der påvirker, hvordan vores gener kommer til udtryk. Han har blandt andet undersøgt, hvordan man kan få større viden om, hvilke særlige egenskaber kræftcellerne har hos hver enkelt patient. Det er viden, som er vigtig for at kunne give den bedste behandling.



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så du kan se og høre Anders Rosendal Korshøj fortælle om sin forskning



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så du kan se og høre Lasse Sommer Kristensen fortælle om sin forskning

Ny professor stiller simple spørgsmål med udgangspunkt i patienterne

Kræftens Bekæmpelse har i 2021 styrket kræftforskningen i Nordjylland med et klinisk professorat til Tarec Christoffer El-Galaly, der er overlæge og specialist i lymfekræft.

Som klinisk professor deler Tarec Christoffer El-Galaly sin tid mellem forskning og sine patienter på hæmatologisk afdeling på Aalborg Universitetshospital, og det er da også i kontakten med patienterne, at han henter inspiration til nye forskningsprojekter.

– Jeg går op i at stille simple spørgsmål til, om det, vi gør, giver mening, eller om vi måske kan gøre det smere, fortæller Tarec Christoffer El-Galaly.

Svaret finder han ofte ved hjælp af de gode danske sundhedsregistre, herunder lymfekræftregistret LYFO, der indeholder oplysninger om patienter med lymfekræft.

– Når vi kombinerer data med kliniske spørgsmål, kan vi finde ud af, hvor problemerne er, og hvordan vi skaber den bedst mulige kræftbehandling. Alt det, jeg laver, starter med, at jeg sidder og taler med patienterne. Så opstår spørgsmålene, 'hvorfor gør vi det her?' og 'kan vi gøre det bedre?', fortsætter han.

Med dette udgangspunkt har Tarec Christoffer El-Galaly stået i spidsen for en række forskningsprojekter, der har bidraget til at ændre på den måde, patienter med lymfekræft behandles på, både nationalt og internationalt.

Det gælder eksempelvis i diagnostikken, hvor man tidligere undersøgte patienter med både en PET-CT-skanning og en knoglemarvsprøve. Takket være forskning fra bl.a. Tarec Christoffer El-Galaly kan man i dag undlade knoglemarvsprøven, da den ikke bidrager med ny viden, og mange patienter desuden finder den ubehagelig.

Et andet eksempel er opfølgningen efter behandling for aggressive lymfomer: Tidligere blev patienterne tilbudt skanninger med faste intervaller, men Tarec Christoffer El-Galaly har sammen med kolleger vist, at denne praksis ikke øger overlevelsen, men til gengæld udsætter patienterne for potentielt skadelig stråling. I dag følger man patienterne i klinikken med fokus på eventuelle symptomer, da de er den mest almindelige årsag til, at tilbagefald opdages.

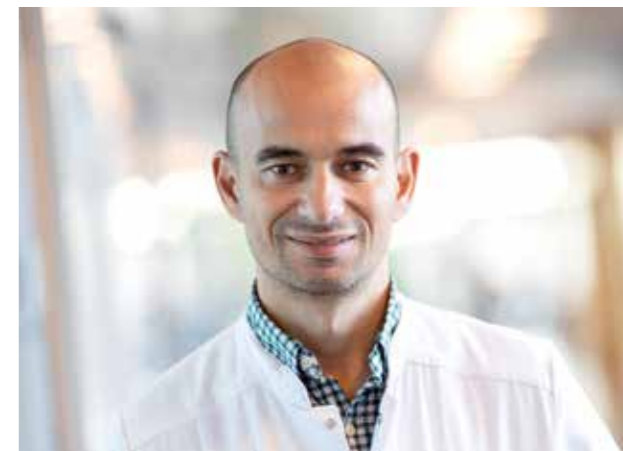
Juniorforskerprisen

Tarec Christoffer El-Galaly har tidligere opnået anerkendelse fra Kræftens Bekæmpelse, idet han i 2017 modtog Kræftens Bekæmpelses Juniorforskerpris for fremragende forskning. Han har desuden modtaget bevillinger

til en række forskningsprojekter, senest fra Knæk Cancer 2021 til projektet 'Overlevelse og senfølger ved sjældne former for lymfekræft'.

Det sætter fokus på fire undertyper af lymfekræft, der samlet rammer færre end 150 patienter i Danmark om året. For at sikre et tilstrækkeligt stort antal patienter og styrke resultaterne udføres studiet i et samarbejde med kræftbehandlingscentre i udlandet.

– Der er en stor mangel på viden om, hvordan vi vælger behandling for sjældne former for lymfekræft, og vi forventer, at studiet vil have direkte betydning, fordi læger og patienter kan bruge det til at vælge en behandlingsform, der har den rette balance mellem virkning og bivirkninger for den enkelte, siger Tarec El-Galaly.



Tarec Christoffer El-Galaly skal som klinisk professor dele sin tid mellem forskningen og sine patienter på Aalborg Universitetshospital. Foto: Lene Pedersen/Region Nordjylland



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen

Kræftens Bekæmpelse yder delvis finansiering af et 5-årigt klinisk professorat for at styrke kræftforskningen i Region Nordjylland inden for satsningsområderne cancerrpidemiologi og real-world data (data om patienter, der behandles uden for kliniske forsøg). Den kliniske professor skal dele sin tid mellem patientbehandling og forskning.

RESULTAT FRA 2021

Bedre behandling af livmoderhalskræft

Billedvejledt brachyterapi har været med til at øge overlevelsen efter livmoderhalskræft. Det siger forskere på Aarhus Universitetshospital, som er pionerer på området.

Plastiknåle med en radioaktiv kilde, der ved hjælp af MR-skanninger kan stikkes direkte ind i en kræftknode på livmoderhalsen. Det er princippet bag indvendig strålebehandling – også kaldet brachyterapi – som bruges til behandling af kvinder med fremskreden livmoderhalskræft.

På Aarhus Universitetshospital har man i en årrække været pionerer inden for MR-brachyterapi, og eksperterne fra Aarhus oplærer både danske og udenlandske kolleger i, hvordan de bruger teknikken på deres egne hospitaler.

I 2021 offentliggjorde det videnskabelige tidsskrift The Lancet Oncology resultaterne af den hidtil største undersøgelse på området, som er kulminationen på et

mangeårigt internationalt samarbejde koordineret af Aarhus Universitetshospital og Medical University of Vienna i Wien.

– MR-brachyterapi til livmoderhalskræft giver markant bedre kontrol med sygdommen

og har samtidig betydeligt færre bivirkninger end traditionel stråleterapi, siger Jacob

Lindegaard, der er overlæge på Kræftafdelingen på Aarhus Universitetshospital.

– Tidligere var omkring hver tredje patient med lokal avanceret livmoderhalskræft død 5 år efter diagnosen. I dag er det kun cirka hver femte. En væsentlig årsag til denne forbedring er utvivlsomt, at man ved hjælp af MR-brachyterapi opnår lokal kontrol med livmoderhalskræften, hvilket vil sige, at kræften fjernes hos 90-95 pct.



MR-brachyterapi til livmoderhalskræft giver markant bedre kontrol med sygdommen.

Jacob Lindegaard, overlæge,
Kræftafdelingen på
Aarhus Universitetshospital.

Udbredt til hele verden

Den internationale undersøgelse går under navnet EMBRACE I, og forskerne er gået i gang med at inkludere patienter til undersøgelsen EMBRACE II, hvor viden opnået i EMBRACE I udmøntes i detaljerede behandlingsforskrifter. Patienterne følges løbende for at vurdere deres sygdomskontrol, bivirkninger og livskvalitet.

– EMBRACE-gruppen har været drivkraft for flere internationale guidelines og har trænet i alt 48 hospitaler på verdensplan, fortæller professor Kari Tanderup, der sammen med Jacob Lindegaard og overlæge Lars Fokdal er engageret i forskningen.



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen

Kræftens Bekæmpelse har løbende støttet EMBRACE, første gang med 1,2 mio. kr. fra Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg til projektet '3D individualiseret strålebehandling og tumor respons i livmoderhalskræft' i 2009. Senest fik projektet 'Patientens perspektiv i design af kliniske studier' 1.735.000 kr. fra Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Biologi og Klinik i 2021.

Fra venstre ses læge Jacob Lindegaard, læge Lars Ulrik Fokdal og hospitalsfysiker Kari Tanderup, der sammen har udviklet indvendig stråleterapi til patienter med livmoderhalskræft på Aarhus Universitetshospital. Jacob Lindegaard viser de plastiknåle, der bruges til behandlingen for at ramme kræftknoten præcist. Foto: Tonny Foghmar

Resultaterne er offentliggjort her: Pötter R et al.: MRI-guided adaptive brachytherapy in locally advanced cervical cancer (EMBRACE-I): a multicentre prospective cohort study. The Lancet Oncology. 2021, April 4

Tarmkræft

I 2021 viste en opgørelse fra den nordiske kræftstatistikdatabase NORDCAN*, at overlevelsen efter tarmkræft har gjort kæmpe fremskridt i Danmark. 50 års bundplacering er vendt, så danske mænd nu har den højeste overlevelse blandt mænd i Norden, og kvinderne ligger på en andenplads blandt deres nordiske søstre. Fremskridtene er sket takket være en række indsatser.

72 %
af de danske mænd
og kvinder, som
får tarmkræft,
overlever sygdommen
i 5 år eller mere

Kræftplaner: Siden 1990'erne har der været politisk fokus på, at flere overlever kræft – herunder tarmkræft. Siden 2000 er der vedtaget fire kræftplaner med en række initiativer og investeringer. Vi har fået pakkeforløb for kræft, som sætter undersøgelser og behandling i system, samt nationale retningslinjer, som skal sikre, at alle patienter får en ensartet behandling af høj kvalitet, uanset hvor i landet man bor.

Samarbejde: Samarbejdet på tværs er blevet styrket. Det betyder, at eksperter såsom kirurger, kræftlæger og eksperter i analyser af væv og billeder i dag arbejder sammen på hospitalerne. De diskuterer den enkelte patients sygdom og sikrer på den måde den bedste behandling, som bliver skræddersyet til den enkelte.

Målerettede behandlinger: Vi ved i dag langt mere om biologien bag tarmkræft. Det har ført til flere behandlinger, som målrettet rammer egenskaber hos den enkelte patients kræft. Der er også flere nye behandlinger på vej, som er målrettet kræft med specifikke molekylære ændringer. Immunterapi er netop blevet godkendt til behandling af tarmkræft, som har en såkaldt dMMR-fejl. Herudover er der ligeledes for nylig godkendt en ny, målrettet behandling til patienter med en specifik mutation i genet BRAF.

Kirurgi: De kirurgiske teknikker er blevet langt bedre. Samtidig bliver patienter med tarmkræft i dag opereret på udvalgte hospitaler, hvor det er specialister i netop tarmkræftkirurgi, der opererer. Det sikrer en høj kvalitet. Der er også sket fremskridt for patienter med mere fremskreden sygdom. Eksempelvis kan udvalgte patienter med kræft, der har spredt sig, blive tilbudt operation.

Screening: Siden 2014 har tarmkræftscreening været et tilbud til alle danskere mellem 50 og 74 år. Endnu ser vi kun de spæde gevinster af screening på overlevelsen, men i de kommende år vil indsatsen formentlig medføre, at endnu flere overlever tarmkræft, fordi sygdommen bliver opdaget tidligere.

Strålebehandling: Udviklingen inden for strålebehandling de sidste 20 år er gået meget stærkt, så der i dag bliver tilbudt meget mere præcis strålebehandling, som skåner det normale væv bedst muligt. Eksperterne er blevet bedre til at udvælge de rette patienter til strålebehandling og undlade strålebehandling af de patienter, som kan nøjes med kirurgi alene. I disse år er der også et stigende fokus på patienter, som kan blive behandlet med strålebehandling alene og dermed undgå operation og permanent stomi.

Kilder: Professor ved Københavns Universitet og tidl. forskningschef i Kræftens Bekæmpelse Mef Nilbert, overlæge ved Rigshospitalet og formand for den danske colorektal cancer gruppe (DCCG) Camilla Qvortrup, Specialeansvarlig overlæge ved Aalborg Universitetshospital og formand for Radioterapi Udvalget ved den danske colorektal cancer gruppe, Laurids Ø. Poulsen.

*Tal fra den nordiske kræftstatistikdatabase, NORDCAN. Overlevelsen er defineret som 'relativ overlevelse' for patienter diagnosticeret 2015-2019. Den relative overlevelse er et skøn over, hvor mange der overlever en bestemt kræftsygdom, hvis døden kun skyldes den konkrete kræftform

Dansk Eternit Fabrik var i mange år en stor og vigtig arbejdsplads i Aalborg. Den lukkede i 2004, og i dag ligger der et blandet byområde på grunden. Billedet er fra 2003. Arkivfoto: Michael Bygballe

GODTGØRELSE TIL ASBESTOFRE:

Når forskning fører til forandring

En række undersøgelser fra Aalborg Universitetshospital, som Kræftens Bekæmpelse har bidraget til, har lagt fundamentet for godtgørelse til personer, der får kræftsygdommen mesoteliom på grund af asbest i nærmiljøet.

Først var det koner og partnere til asbestarbejdere. Så var det asbestarbejdernes børn. Og i 2021 kom der endelig lovgivning, der giver adgang til en godtgørelse til alle, der har fået kræftsygdommen malignt mesoteliom på grund af asbest, men uden at de selv har arbejdet med asbest. Sygdommen viser sig oftest i form af lungehindekræft.

Fundamentet for godtgørelsen er lagt i Aalborg, hvor mange er blevet syge med kræft på grund af asbest fra den tidligere Dansk Eternit Fabrik.

Asbestarbejdere har i mange år kunnet få en økonomisk erstatning fra Arbejdsmarkedets Erhvervs sikring, hvis de får kræft på grund af asbest. Men sygdommen rammer ikke kun asbestarbejderne. Igennem de senere år har forskere fra Aalborg Universitetshospital i samarbejde med blandt andre seniorforsker i Kræftens

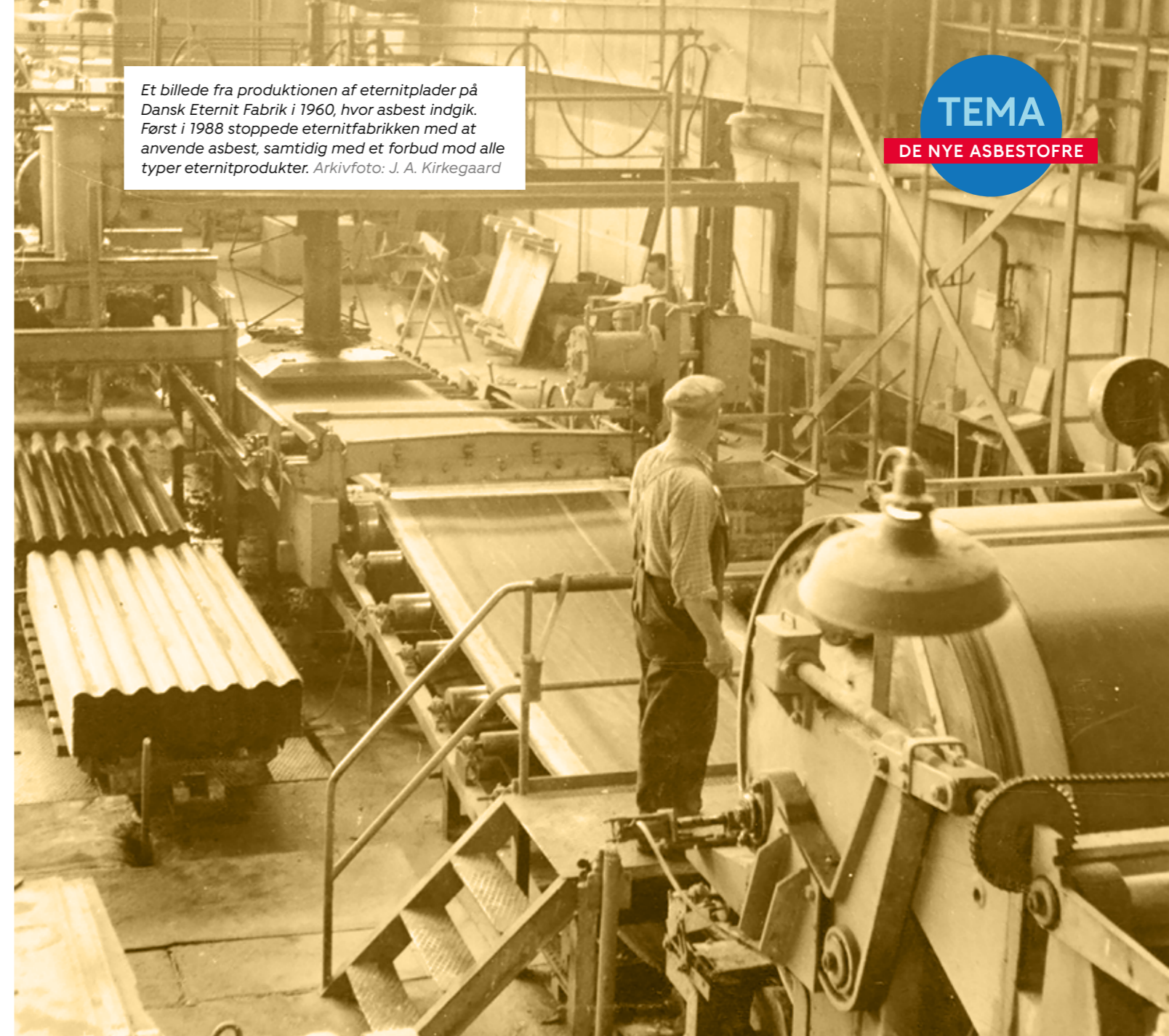
Bekæmpelse, Johnni Hansen, dokumenteret, at også de pårørende samt kvinder og tidligere skolebørn i nærområdet har en øget risiko for at blive ramt af sygdommen.

På baggrund af forskningen har Kræftens Bekæmpelse arbejdet for, at resultaterne ikke blot skal samle støv i de videnskabelige tidsskrifter, men føre til, at ofrene kan få en godtgørelse. Det er blevet til en særlig godtgørelsesordning, 'Lov om godtgørelse til andenhåndseksponerede asbestofre', som er blevet udvidet i takt med, at forskerne har fremlagt mere viden.

Det nye er, at samfundet giver ret til godtgørelse til personer, der får malignt mesoteliom, fordi de har boet i samme husstand som en asbestarbejder eller på grund af asbest fra en virksomhed i deres nærområde.

I 2019 var der 164 mennesker i Danmark, der fik diagnosen lungehindekræft.

Et billede fra produktionen af eternitplader på Dansk Eternit Fabrik i 1960, hvor asbest indgik. Først i 1988 stoppede eternitfabrikken med at anvende asbest, samtidig med et forbud mod alle typer eternitprodukter. Arkivfoto: J. A. Kirkegaard



Asbest og kræft

- Malignt mesoteliom er en meget sjælden kræftsygdom, der kun opstår, hvis man har været udsat for asbeststøv. Sygdommen opstår hovedsageligt i lungehinderne, og derfor taler man oftest om lungehindekræft i forbindelse med asbest. Men sygdommen kan i sjældne tilfælde også opstå andre steder, eksempelvis i bughinden, testikelhinder og hjertesæk.
- Det varer typisk mellem 20 og 60 år, fra man er udsat for asbest, til sygdommen viser sig.
- Sygdommen er normalt uhelbredelig. Et år efter, diagnosen er stillet, vil kun halvdelen af patienterne være i live.
- Kun få pct. er i live 5 år efter, at sygdommen konstateres.
- Asbest har været et meget populært byggemateriale på grund af dets ildfasthed og isolerende egenskaber.
- I 1954 blev asbest forbundet med lungekræft og i 1960 påvist som hovedårsag til malignt mesoteliom. Alligevel blev asbest først gradvist forbudt i Danmark i perioden 1972-1986. Først i 2005 blev anvendelsen af asbest helt forbudt i Danmark.
- Asbest findes stadig i mange bygninger i Danmark. Derfor er det vigtigt, at også nutidens håndværkere er klar over, at det kræver særligt beskyttelsesudstyr, når ældre bygninger skal fjernes eller renoveres.

Kilder: Seniorforsker Johnni Hansen, Kræftstatistikdatabasen NORDCAN og cancer.dk

Fra forskning til forandring

2014

Forskere fra Aalborg Universitetshospital viser, at 11 ud af 24 nordjyske kvinder, som fik konstateret asbestrelateret lungehindekræft i perioden 1996-2012, havde en mand, søn eller bror, som havde arbejdet på den tidligere Dansk Eternit Fabrik i Aalborg. Kvinderne havde ikke selv arbejdet med asbest.

2015

Partierne bag satspuljeaftalen på sundhedsområdet for 2016-2019 aftaler, at ægtefæller og samleverer til asbestarbejdere, som får lungehindekræft på grund af mandens arbejde, kan få en kompensation på 170.000 kr. Ordningen træder i kraft 1. januar 2016.

2017

Kompensationsordningen udvides, således at alle personer i asbestarbejderens husstand, herunder børn, kan få kompensation, hvis de udvikler lungehindekræft på grund af asbest. Ordningen bliver udvidet til også at gælde asbestrelateret bughindekræft og testikelhindekræft. De asbestudløste kræftsygdomme har den fælles betegnelse malignt mesoteliom.

Maj 2018

Folketinget vedtager 'Lov om godtgørelse til andenhåndseksponerede asbestofre'. Satspuljeaftalen fra 2015 bliver dermed ophøjet til lov, der betyder, at personer, der har boet i samme husstand som en asbestarbejder og får malignt mesoteliom, kan få en godtgørelse. Loven træder i kraft 1. juni 2018, og ligesom i satspuljeaftalen er ordningen sat til at udløbe i 2025.

Asbest sad i vasketøjet

Irma Enevoldsen fik lungehindekræft på grund af asbest, som hendes mand formentlig havde slæbt med hjem i sit arbejdstøj. Hendes historie var med til at bane vejen for ordning med godtgørelse til 'indirekte asbestofre'.

I januar 2015 døde Irma Enevoldsen, 72 år gammel. Hun begyndte at skrante året før med smerter i ryggen og i lungerne, og i starten af juni 2014 fik hun diagnosen lungehindekræft.

Næsten alle tilfælde af denne sygdom skyldes, at man har indåndet asbestfibre.

– Lægerne sagde, at hun skulle tænke over, hvordan hun var blevet udsat for asbest, så ville de starte en sag op ved Arbejdsskade styrelsen. Vi fik indtryk af, at det nærmest var en selvfølge, at hun ville få en erstatning, fortæller Irma Enevoldsens datter, Randi Vistisen.

Men Irma Enevoldsen fik afslag. For at få en arbejdsskadeerstatning for lungehindekræft skal man kunne dokumentere eller sandsynliggøre, at man er blevet udsat for asbest på sit arbejde, og det kunne hun ikke.

– Der var ikke noget i mors arbejdsliv, der havde bragt hende i kontakt med asbest. Bortset fra at hun var hjemmegående hustru for en mand, som i perioder havde arbejdet med asbest. I ansøgningen til Arbejdsskade styrelsen gjorde vi opmærksom på, at vores far formodentlig havde taget asbest med hjem, siger hun.

Asbest i byggematerialer

Randi Vistisens far arbejdede op gennem 70'erne som murerarbejdsmand og har på den måde været i kontakt med asbest, som blev brugt i mange forskellige slags byggematerialer.

Omkring 1980 etablerede han sit eget firma, hvor han blandt andet lavede opskærer- og nedrivningsarbejde. Han stod også hjemme ved familiens hus og skar og forarbejdede nogle materialer, husker Randi Vistisen.

– Han er kommet hjem i sit beskidte arbejdstøj og har siddet med os børn på skødet. Mor har rystet støvet ud af tøjet og vasket det, fortæller Randi Vistisen.

Randi Vistisens far blev ikke selv syg på grund af asbest. Han døde en måned efter sin hustru af anden sygdom, og Randi Vistisen fortæller, at han var skamfuld over, at han måske indirekte havde været skyld i sin hustrus død.

Nordjyske husmødre syge af asbest

Kort efter at Irma Enevoldsen i 2014 fik afslag på sin ansøgning om arbejdsskadeerstatning, hørte Randi Vistisen om et forskningsresultat fra Aalborg Universitetshospital. Det viste, at omkring halvdelen af de kvinder fra Nordjylland, der i perioden 1996-2012 fik konstateret lungehindekræft, havde en mand eller en søn, som havde arbejdet med asbest på den tidligere Dansk Eternit Fabrik eller på andre arbejdspladser, herunder skibsværftet i Aalborg.

Den nye viden fik Irma Enevoldsen til at anke afslaget på arbejdsskade forsikring til Ankestyrelsen. Men hun fik afslag igen – og nogle måneder senere døde hun.

Randi Vistisen og hendes søskende valgte at fortælle deres mors historie, blandt andet hos Kræftens Bekæmpelse og i flere medier. Det gav genklang på Christiansborg.

Senere, i 2015, aftalte partierne bag satspuljeaftalen på sundhedsområdet, at ægtefæller og samleverer til

Familieportræt fra ca. 1977. Irma og Jørgen fotograferet med deres fem børn. Bagerst fra venstre ses Helle, Lars og Randi. Brian sidder på skødet af sin mor, og Henrik på skødet af sin far. Privatfoto



asbestarbejdere, som får lungehindekræft på grund af mandens arbejde, skulle have ret til en kompensation på 170.000 kr. Ordningen trådte i kraft 1. januar 2016 og blev senere til lovgivning.

Det kom ikke Irma Enevoldsen til gavn, men Randi Vistisen og hendes fire søskende kan i dag glæde sig over, at de ved at fortælle deres mors historie var med til at sætte ansigt på en uretfærdighed – og bane vej for

godtgørelsesordningen.

Heldigvis er der ingen andre i familien, der er blevet syge af asbeststøvet fra faderens arbejdstøj. Men den ligger stadig i baghovedet, siger Randi Vistisen.

– Sådan en dag, hvor man synes, man har lidt ondt i ryggen, eller der er noget med vejtrækningen, så kan man ikke lade være med at tænke over det. Bliver jeg også ramt af lungehindekræft?, siger hun.



Eternitfabrikken i dag. Et gammelt eternittårn er bevaret med billede af en eternitarbejder og indeni et lille museum. Arkivfoto: Colourbox

Juli 2018

Forskere fra Aalborg Universitetshospital offentliggør en undersøgelse, som viser, at to tredjedele af 91 nordjyske kvinder med asbestrelateret lungehindekræft aldrig selv har arbejdet med asbestholdige materialer. 22 pct. af kvinderne har boet i nærheden af eternitfabrikken, mens 34 pct. både har boet i samme husstand som en asbestarbejder og i nærheden af eternitfabrikken.

2019

Undersøgelse fra Aalborg Universitetshospital viser, at 38 ud af godt 12.000 tidligere elever på fire skoler, der lå i nærheden af den tidligere Dansk Eternit Fabrik i Aalborg, senere i livet har fået malignt mesoteliom. I alt 11 af de 38 tidligere skolebørn med malignt mesoteliom har alene været udsat for asbest, fordi de boede og gik i skole i nærheden af eternitfabrikken.

2021

Folketinget vedtager en udvidelse af 'Lov om godtgørelse til andenhåndseksponerede asbestofre'. Nu kan alle, der får malignt mesoteliom på grund af asbest fra en virksomhed i deres nærområde, få adgang til godtgørelsen. Det gælder for eksempel de mennesker, som boede og gik i skole i nærheden af den tidligere eternitfabrik i Aalborg og senere udvikler malignt mesoteliom.



169.248.989 kr.

Knæk Cancer

I 2021 var det tiende gang, at Kræftens Bekæmpelse og TV 2 holdt Knæk Cancer og i fællesskab afsatte en uge til oplysning om kræft og indsamling af penge. På trods af corona var danskernes opbakning større end nogensinde og endte med et rekord-resultat.

Igen i 2021 bakkede danskerne stærkt op om Knæk Cancer og indsamlede i alt 169.848.989 kroner i løbet af uge 43. Det er det højeste beløb, der nogensinde er indsamlet til Knæk Cancer, og det gjorde det muligt at støtte 49 projekter inden for forskning, patientstøtte og forebyggelse. Børnecancerfonden fik 6,5 mio. kr. af det indsamlede beløb, som de har givet til syv projekter.

20 mio. kr. gik til et nyt Dansk Forskningscenter for Kræftkirurgi. Det er det 12. i rækken af forskningscentre, som Kræftens Bekæmpelse har etableret med penge fra Knæk Cancer-indsamlingerne. De nationale centre har til formål at styrke kræftforskningen, og en lang række forskningsprojekter er i gang i regi af centrene.

Hvert år vælger Kræftens Bekæmpelses hovedbestyrelse en række temaer for den forskning, som skal have støtte fra årets Knæk Cancer-indsamling. Det sker på baggrund af en grundig proces med input fra en lang række fagfolk og nøgleaktører inden for kræftområdet.

Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Biologi og Klinik

blev bedt om at udpege et tema og valgte 'Kræftkirurgi og DNA-skaders betydning for kræft og kræftbehandling' med 12 forskellige forskningsprojekter.

Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg - Menneske og Samfund udpegede temaet 'Kræft - fra forebyggelse og opsporing til behandling, pleje og overlevelse' med 11 forskellige projekter.

I år var der på forhånd udvalgt 12 temaer, og med indsamlingen blev der penge til alle. Blandt de temaer, der får penge, kan desuden nævnes 'kræftformer med behov for særlige indsatser for at øge overlevelsen, herunder sjældne kræftsygdomme'.

Det er et bedømmelsesudvalg med eksperter fra relevante fagområder, der vurderer og udpeger de forskningsprojekter, der får støtte fra Knæk Cancer.

Bedømmelsesprocessen ledes af Kræftens Bekæmpelses Videnskabelige Udvalg.

Det nye nationale forskningscenter er udvalgt til at modtage bevillingen fra Knæk Cancer 2021 af både et internationalt fagligt bedømmelsesudvalg og et nationalt tildelingsudvalg.

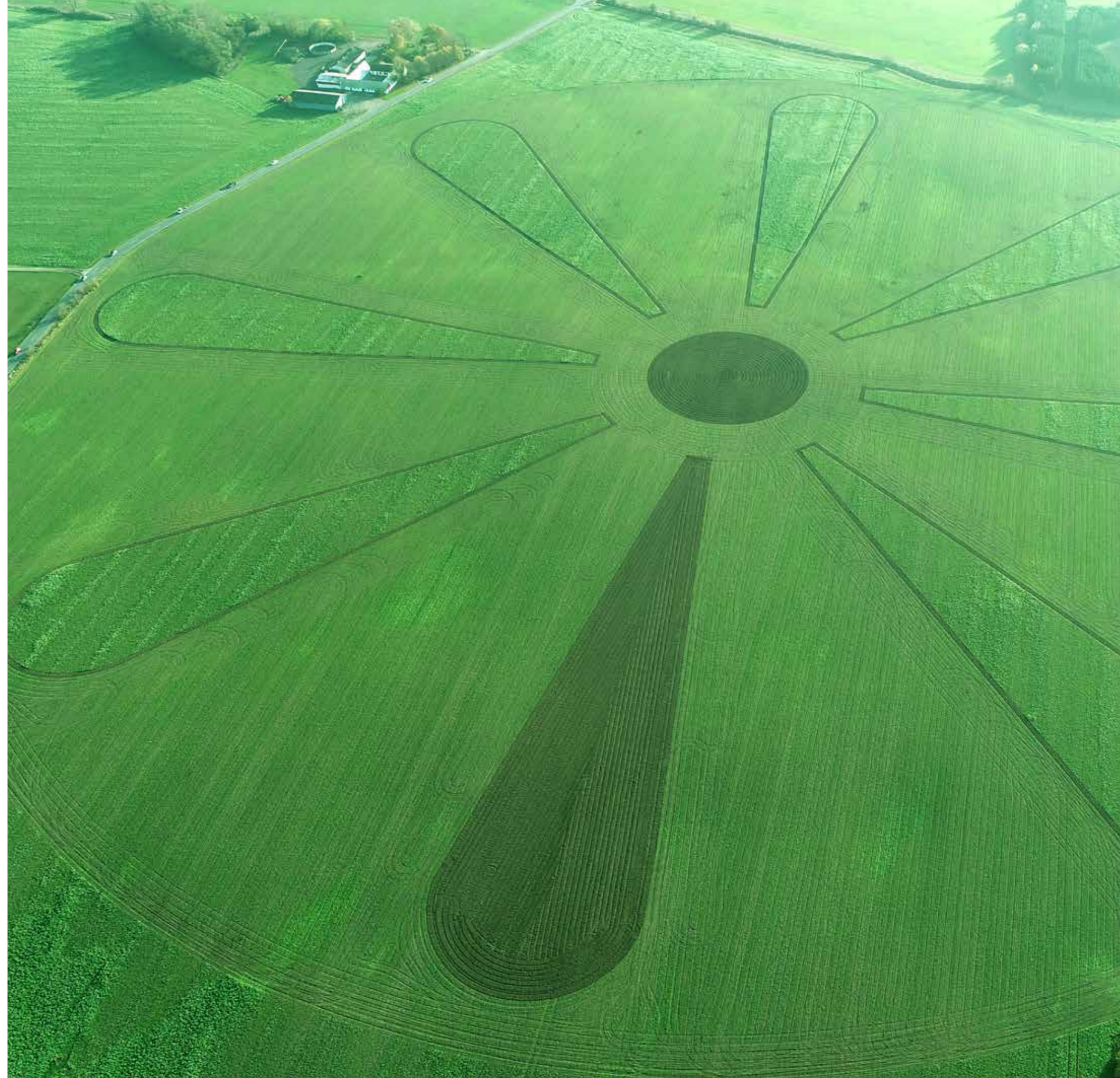


Følg pengene fra Knæk Cancer

I alt er 407 projekter sat i gang med støtte fra Knæk Cancer siden starten i 2012. Langt de fleste er forskningsprojekter. Læs om alle projekterne på www.detgarpengenetil.dk.

Her kan du også læse om de 12 nationale forskningscentre. Du skal blot indtaste søgeordet 'kdbccc' på siden.

Landet over bakker danskerne op om Knæk Cancer, ikke mindst med en lang række fantastiske versioner af Knæk Cancer-blomsten. Her er det landbruget ved Kragerup Gods ved Ruds Vedby, der har høstet en 640 meter bred blomst på marken. Den fylder 34 hektar, hvilket svarer til 70 fodboldbaner. Foto: Kragerup Gods



RESULTAT FRA 2021

Forskning førte til fast tilbud om tidlig palliativ hjælp til kræftpatientertienter

Kræftpatienter kan have stor gavn af specialiseret støtte og lindring, samtidig med at de bliver behandlet for deres sygdom. Det viser forskning udført på Vejle Sygehus, som har ført til et fast tilbud om tidlig palliation til hospitalets uhelbredeligt syge kræftpatienter.

Mange forbinder ordet palliation med støtte tæt på livets afslutning. I dag kommer palliativ behandling nemlig typisk først på banen, når livet er ved at være forbi for kræftpatienterne.

Men sådan er det ikke på Vejle Sygehus. Med støtte fra Knæk Cancer 2013 udførte sygehuset nemlig et forsøg, hvor de tilbød en kombination af teknikkerne fra palliativ behandling og rehabilitering til kræftpatienter, som er uhelbredeligt syge af kræft, men stadig i aktiv behandling.

Resultaterne dengang viste, at patienterne i forsøget oplevede en markant forbedret livskvalitet, og at 93 pct. af dem, der deltog i programmet, ville anbefale det til andre i samme situation. Det var så overbevisende, at sygehuset efterfølgende har gjort forsøget til et permanent tilbud til kræftpatienterne. Og det er lidt af et særsyn, forklarer Anette Hygum. Hun er formand for Dansk Selskab for Palliativ Medicin og specialeansvarlig overlæge i palliativ team på Vejle Sygehus, som står for tilbuddet.

– Det er det første af sin slags, og vi er glade for, at det er blevet permanent. Patienterne, der deltager, er rigtig glade for forløbet, og mange af dem siger, at de ville ønske, at det varede ved. Samtidig har vi oplevet stor interesse fra kolleger på andre sygehuse, som er interesserede i at høre om vores erfaringer, så måske bliver det med tiden et tilbud andre steder i landet, siger Anette Hygum.

Tæt tilknytning til palliative eksperter

Forløbet kører i dag to gange om ugen på hold med højst 10 deltagere. Et forløb er på 12 uger, og deltagerne er både uhelbredeligt syge kræftpatienter og pårørende.

Undervejs kommer deltagerne omkring 12 emner, blandt andet seksualitet, kost, søvn, fatigue – den særlige form for træthed, nogle kræftpatienter oplever – og emner relateret til de nye roller som pårørende eller patient, som en kræftdiagnose fører med sig. Derudover tilbyder fysioterapeuter individuelle træningsforløb, hvis



Et forsøg med støtte fra Knæk Cancer har ført til, at Vejle Sygehus som det første i landet har et fast tilbud om tidlig palliativ behandling og rehabilitering til kræftpatienter. Det fortæller overlæge Anette Hygum. Foto: Jesper Balleby

deltagerne har fysiske problemstillinger, de skal have hjælp med.

Til holdet er knyttet både en læge og en sygeplejerske, som er del af det palliative team på sygehuset. Den tætte forbindelse til det palliative team betyder, at patienterne bliver fulgt under forløbet, og at specifikke problemstillinger bliver vendt på konferencer med det øvrige team.

Resultaterne fra det første forsøg er offentliggjort her: Nottelmann L et al.: A new model of early, integrated palliative care: palliative rehabilitation for newly diagnosed patients with non-resectable cancer. Support Care Cancer. 2019, Jan 5



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen
Projektet 'Kan tidlig, palliativ behandling forbedre livskvaliteten?' fik 1.330.000 kr. fra Knæk Cancer 2013

NYT PROJEKT FRA 2021

Immunterapi mod triple-negativ brystkræft

Ny forskning i bedre behandling af aggressiv brystkræft.

Cirka 15 pct. af alle brystkræftpatienter har triple-negativ brystkræft. Det er en særlig undertype af brystkræft, hvor cellerne hverken er følsomme over for antihormoneller eller anti-HER2-behandling. Det betyder, at de lægemidler, der er effektive for mange andre patienter med brystkræft, ikke kan bruges her, og patienterne bliver derfor typisk tilbudt behandling med kemoterapi. Triple-negativ brystkræft har en højere risiko for tilbagefald. Der er derfor behov for nye behandlingsmuligheder til denne gruppe af patienter.

Man ved, at nogle har gavn af immunterapi, men behandlingen er indtil videre ikke effektiv nok. I dette

projekt vil forskerne undersøge, om man kan gøre behandlingen af triple-negativ brystkræft mere effektiv, hvis man bruger en ny type immunterapi, ALECSAT, i kombination med andre lægemidler.



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen
Projektet 'Forbedret immunterapi mod triple-negativ brystkræft' har modtaget 1.550.000 kr. fra Knæk Cancer 2021.

RESULTAT FRA 2021

Flere skrøbelige ældre kan klare kræftbehandling

Skrøbelige ældre kræftpatienter, der får en særlig geriatrisk indsats, har større chance for at gennemføre behandling med kemoterapi. Det viser et studie fra Herlev og Gentofte Hospital, som er et af de første om emnet i verden.

Studiet omfatter 142 skrøbelige ældre patienter med tarmkræft, som enten blev opereret og derefter henvist til forebyggende kemoterapi eller fik lindrende kemoterapi, hvis kræften havde spredt sig og ikke kunne fjernes ved operation.

Den geriatriske indsats var blandt andet medicin-gennemgang, ernæringsterapi og fysioterapi, alt efter hvad patienten havde brug for, og resultaterne viser, at indsatsen øgede antallet af patienter, som kunne gennemgå den planlagte kemoterapi uden at være nødt til at gå ned i dosis eller afbryde på grund af bivirkninger. I gruppen af patienter, som fik den geriatriske indsats, så man også en forbedring af patienternes livskvalitet, herunder mobilitet.

Undervejs i projektet kunne forskerne se, at indsatsen gjorde en stor forskel for patienterne, og derfor oprettede man en klinik på Herlev og Gentofte Hospital, hvor alle kræftbehandlende afdelinger i Region Hovedstaden nu kan henvise ældre kræftpatienter til geriatrisk vurdering og indsats.



Speciallæge i geriatri Cecilia Lund står bag det nye studie.

Arkivfoto: Tomas Bertelsen

Resultaterne er offentliggjort her: Lund C et al.: The effect of geriatric intervention in frail older patients receiving chemotherapy for colorectal cancer: a randomized trial (GERICO). British Journal of Cancer online. 2021, April 7



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så du kan se en video om Cecilia Margareta Lunds forskning



Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen
Projektet 'Bedre overlevelse for ældre patienter med tarmkræft' fik 1,5 mio. kr. fra Knæk Cancer 2014.



Danske kirurger har fokus på præhabilitering, det vil sige at hjælpe patienterne, så de kommer i den bedst mulige tilstand og kan tåle en operation. Foto: Adobe Stock

NYT PROJEKT FRA 2021

Nyt forskningscenter for kræftkirurgi

Dansk Forskningscenter for Kræftkirurgi er det 12. i rækken af forskningscentre støttet af Knæk Cancer. Blandt målene er at udvikle og forbedre kirurgiske metoder og styrke kræftpatienter, så flere bliver i stand til at tåle en kræftoperation.

Operation er i dag den mest effektive behandling for langt de fleste kræftformer. Hvis kræftsvulsten kan skæres væk, og patienten undgår komplikationer i efterforløbet, har patienten ofte gode udsigter til helbredelse.

– Problemet er, at ikke alle patienter er i stand til at klare en operation. Vi ved bare ikke præcist, hvem de er, og hvordan vi skal hjælpe dem, siger Lene Hjerrild Iversen, professor i tarmkræftkirurgi ved Aarhus Universitetshospital og leder af det nye Dansk Forskningscenter for Kræftkirurgi, der etableres med støtte fra Knæk Cancer-indsamlingen 2021.

Derfor er såkaldt præhabilitering et af de vigtige fokusområder for centeret. Præhabilitering har til formål at forbedre kræftpatientens almentilstand, så de er bedre rustet til at klare operationen og opnår et bedre behandlingsresultat.

– Vi vil gerne optimere flere patienter, så de fysisk er i stand til at klare et operationsforløb og undgår komplikationer i efterforløbet. Det kan for eksempel handle om fysisk træning, forbedret ernæring, behandling af eventuelle andre sygdomme eller behandling af blodmangel, så patienterne er i den bedst mulige tilstand. Vi skal blive bedre til på forhånd at udpege, hvem det er, der får problemer, og hvordan vi kan hjælpe dem før operationen, siger Lene Hjerrild Iversen.

Operationsmetoder

Et andet fokusområde for Dansk Forskningscenter for Kræftkirurgi er bedre operationsmetoder. Både nye teknikker og kendte metoder, eventuelt til brug på nye måder.

– Kirurgien i Danmark er overordnet rigtig god, men vi kan gøre det endnu bedre ved at samarbejde, ved at udnytte hinandens viden og ved at forske, siger Lene Hjerrild Iversen.

Hun forklarer, at der hidtil ikke har været tradition for at forske i kirurgi på samme niveau som ved medicinsk kræftbehandling og strålebehandling, som i langt højere grad hviler på forskning og evidens.

– Vi har som kirurger mere haft tendens til at afprøve

en teknik og derefter indføre den på baggrund af 'sund fornuft', eller hvad der 'virker oplagt'. Og så har vi en tendens til 'silotænkning', hvor vi holder os inden for vores 'eget' arbejdsområde. Det vil vi gerne lave om på med det nye forskningscenter, siger Lene Hjerrild Iversen.

Dansk Forskningscenter for Kræftkirurgi skal formidle et samarbejde på tværs af kræftformer og lægelige specialer. Hovedkvarteret bliver Aarhus Universitetshospital, hvor Lene Hjerrild Iversen er ansat.

Bag centeret står læger og forskere fra 11 kræftområder, hvor kirurgi er den vigtigste behandling; analkræft, brystkræft, hoved-halskræft, lungekræft, modernærkekkræft, sarkomkræft, tarmkræft samt kræft i underliv, nyre, urinblære og prostata.



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så du kan se og høre Lene Hjerrild Iversen fortælle om det nye Forskningscenter for Kræftkirurgi



Professor Lene Hjerrild Iversen er leder af det nye Dansk Forskningscenter for Kræftkirurgi. Foto: Kræftens Bekæmpelse

Blodprøve kan forudsige tilbagefald af analkræft

Forskning viser, at en analyse, der kan måle DNA fra kræftceller og HPV i blod, kan forudsige forløbet for en gruppe af patienter med analkræft. Resultatet viser vej til mere skræddersyet strålebehandling for HPV-relateret kræft.

Patienter med analkræft får i dag stort set den samme standardbehandling med seks ugers strålebehandling og sideløbende kemoterapi. Men i 2021 præsenterede danske forskere resultater, der ser ud til at kunne vise vej til en mere personligt tilpasset behandling.

Hos de fleste patienter med analkræft er sygdommen nemlig forbundet med en infektion med viruset HPV. Med den nyudviklede analyse kan man i en blodprøve måle små rester af HPV-DNA i patientens blod. Det er kræft-DNA med indkapslet DNA fra viruset HPV.

– Når vi tester patientens blod tre gange undervejs i behandlingsforløbet, kan vi se et mønster i, hvordan det går patienten, forklarer læge og ph.d.-studerende Anna Cecilie Lefèvre, der er førsteforfatter på den nye undersøgelse.

I undersøgelsen indgår 88 patienter med analkræft. De fik taget tre blodprøver: I starten af behandlingen, midtvejs og til slut.

Ud fra blodprøvesvaret kunne patienterne inddeles i tre grupper: I den ene gruppe forsvandt HPV-DNA'et hurtigt fra blodet. Ingen af disse patienter fik senere tilbagefald, viser undersøgelsen.

Hos den næste gruppe gik det lidt langsommere. Der var stadig HPV-DNA i den anden blodprøve, men i den sidste blodprøve var det væk. Hos disse patienter var der risiko for tilbagefald af analkræft i området, hvor kræften opstod første gang.

I undersøgelsens tredje gruppe var der stadig målbar HPV-DNA i den sidste blodprøve taget ved afslutningen af behandlingen. Hos nogle af patienterne havde kræften spredt sig til andre organer i løbet af opfølgingsperioden.

Resultaterne peger på, at måling af HPV-DNA i blod kan blive et vigtigt redskab til mere skræddersyet kræftbehandling til den enkelte patient, konkluderer Anna Cecilie Lefèvre og hendes forskerkolleger.

Resultaterne er offentliggjort her: Lefèvre AC et al.: The Clinical Value of Measuring Circulating HPV DNA during Chemo-Radiotherapy in Squamous Cell Carcinoma of the Anus. Cancers, 2021, May 18



– Jeg forestiller mig, at vi i fremtiden tager en blodprøve fra vores patienter og fortæller dem, hvad den viser, og hvilken behandling vi anbefaler, siger Anna Cecilie Lefèvre, læge og forsker ved Aarhus Universitetshospital. Privatfoto



Brug kameraet på din smartphone til at scanne QR-koden, så du kan se og høre Anna Cecilie Lefèvre fortælle om sin forskning

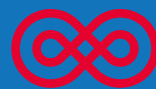


Kræftens Bekæmpelse støtter forskningen

Projektet 'Towards improved chemoradiotherapy for squamous cell carcinoma of the anus, by targeting the molecular biological features' er støttet af Kræftens Bekæmpelse gennem Nationalt Forskningscenter for Stråleterapi, der er etableret med støtte fra Knæk Cancer 2017.

På vegne af Kræftens Bekæmpelse takker vi alle, der har bidraget til at gøre forskningen mulig.

Vi vil et liv uden kræft



Kræftens Bekæmpelse
Strandboulevarden 49
2100 København Ø
Telefon 35 25 75 00
CVR 55 62 90 13

www.cancer.dk