

Årsberetning 2021

Forskningsenheden for Klinisk Onkologi
Sjællands Universitetshospital
Roskilde og Næstved



Indholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| Forord | 3 |
| Forskningsenheden for Klinisk Onkologi | 4 |
| Forskningsudvalget | 4 |
| Klinisk Forskningsenhed (KFE) | 5 |
| | |
| Forskningsstrategi | 6 |
| Understøttende behandling til patienter med kræft | 8 |
| Center for Experimental Drug and Gene Electrotransfer (C*EDGE) | 9 |
| Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft (COMPAS) | 10 |
| Changing Cancer Care (CCC) og Home Hemo | 12 |
| Klinik for Senfølger efter Kræft (KSK) | 13 |
| Kræftforskningens Patientpanel | 14 |
| Lektoransættelser | 15 |
| Ph.d.-projekter (igangværende) 2021. | 16 |
| Postdoc-ansættelser | 21 |
| Studerende på onkologisk afdeling | 22 |
| Forskningsrelaterede udvalgsposter | 23 |
| Publikationer (peer-reviewed) | 27 |
| Protokoloversigt | 33 |

Forsidefoto: Ph.d.-studerende, læge Sebastian Werngreen Nielsen undersøger følesansen hos en patient i neurotoksisk kemoterapi.

Forord

Forskningsenheden for Klinisk Onkologi udgiver hermed sin anden årsberetning. Årsberetningen sendes til alle afdelingens medarbejdere og udvalgte samarbejdspartnere og kan endvidere downloades fra: <https://www.regionsjælland.dk/sundhed/geo/roskildesygehus/Afdelinger/onkologiskafdeling/forskning/Sider/default.aspx>.

Formålet med beretningen er at give såvel interne som eksterne samarbejdspartnere mulighed for et samlet overblik over enhedens aktiviteter.

2021 var et lidt vanskeligt år for Forskningsenheden for Klinisk Onkologi. Der var en større udskiftning i den kliniske forskningsenhed (KFE) med ikke mindre end 4 fratrædelser i løbet af 2021. I de 3 tilfælde var årsagen, at vores dygtige projektsygeplejersker var blevet "headhunted" til en stilling i industrien. Tre af stillingerne er allerede genbesat, og den sidste er i opslag. Covid-19 pandemien skabte som i 2020 en del udfordringer, men trods dette steg antallet af igangværende protokoller i KFE til 31, hvoraf de 19 var åbne for patientinklusion, mens de 12 havde patienter i follow-up. Aktiviteten fortsatte således med at stige, som den har gjort det siden 2017.

Den investigatorinitierede forskning kom ligeledes styrket ud af 2021.

Afdelingen fik sin første adjungerede professor, Brendan McCormack i 2020, men pga. Covid-19 restriktioner blev hans tiltrædelsesforelæsning om personcentreret sygepleje først afholdt 30. september 2021. Forelæsningen tiltrak flere end 100 deltagere, og i dagene omkring 30. september afvikledes en række møder med Brendan McCormack og forskningsinteresserede fra Klinisk Onkologisk Afdeling og Hæmatologisk afdeling. Dette forventes at resultere i en række nye spændende forskningsprojekter.

Afdelingens hovedforskningsområder omhandlede også i 2021 understøttende behandling (supportive care), ældre med kræft, elektroporation (Center for Experimental Drug and Gene Delivery, C*EDGE), lighed i kræft (Dansk Center for Lighed i Kræft, COMPAS) og personcentreret praksisudvikling (nu med støtte af adjungeret professor Brendan McCormack). I 2021 åbnede afdelingen Klinik for Senfølger efter Kræft med ledelse af afdelingslæge, ph.d. Lena Saltbæk. Det forventes fremadrettet at styrke forskningsområdet understøttende behandling.

Afdelingen havde 5 ph.d.-studerende i 2021, der alle var i gang med et projekt forankret i Klinisk Onkologisk afdeling med hovedvejleder herfra. De første to indsender deres afhandling i foråret 2022. Udover de 5 ph.d.-studerende er 3 postdocs i gang med spændende projekter ligesom en del yngre læger er i gang med mindre projekter. I 2021 færdiggjorde 4 studenter deres specialeopgave i afdelingen og to af disse har (efter at have færdiggjort deres kandidatuddannelse) valgt at forske videre indenfor specialet klinisk onkologi.

Antallet af peer-reviewede publikationer udgået fra afdelingen, landede for tredje år i træk på ca. 50. Antallet forventes at stige i de kommende år, hvor ph.d.-studerende og postdocs vil bidrage i stigende omfang til publikationslisten.

Forskningsudvalget råder over en lille forskningsfond, der i 2021 uddelte 250.000 kr. fordelt på 3 projekter.

Forskningsenheden for Klinisk Onkologi fortsatte i 2021 samarbejdet med Trial Nation. Med støtte fra en Trial Nation-bevilling blev det muligt at fastholde overlæge, dr. med. Kell Østerlind som lægelig leder af KFE, videreuddanne projektsygeplejerskegruppen samt optimere proceduren for screening af patienter til protokollerne.

I 2021 trådte vores patientpanel for første gang i funktion og deltog i udviklingen af flere projekter i afdelingen.

Alt dette og mere til, kan du læse om i denne årsberetning fra Forskningsenheden for Klinisk Onkologi.

Jørn Herrstedt
Forskningsleder

Forskningsenheden for Klinisk Onkologi

Værdigrundlag

Patienten skal være i centrum i Klinisk Onkologisk Afdelings forskningsstrategi, hvilket sikres ved at forskningen:

1. Tænkes ind i alle afdelingens aktiviteter.
2. Fokuserer på bedre diagnostik, behandling, pleje og patientinddragelse.
3. Fokuserer på klinisk betydende problemstillinger og klinisk relevante forbedringer.
4. Tænker translation af positive forskningsresultater til klinikken ind fra start.
5. Har høj kvalitet i planlægning, udførelse, af rapportering og maksimal gennemslagskraft.
6. Afdelingens patientpanel inddrages i planlægning af forskningsprojekter.

Organisation

Enheden består af Forskningsudvalget med Klinisk Forskningsenhed (KFE) som en slags stabsenhed. Forskningsudvalget refererer til afdelingsledelsen og arbejder i henhold til et kommissorium.



Forskningsudvalget 2021

Forskningsudvalget er ansvarlig for koordinering af forskning i afdelingen. Der arbejdes i henhold til et kommissorium med en fast dagsorden. Møderne afholdes den 3. tirsdag hver måned (undtagen juli og august) på skift i Roskilde og Næstved med mulighed for deltagelse pr video. Forskningsudvalget har afholdt 9 møder i 2021. Der blev ved hvert møde givet en status over igangværende protokoller samt fremlagt og diskuteret i alt 10 nye protokoller, heraf 4 firmaprotokoller og 6 investigatortinitierede protokoller. Firmaprotokollerne blev forbehandlet på et møde i KFE, således at Forskningsudvalget kunne tage stilling til økonomi, videnskabelig interesse og mulighed for medforfatterskab til afdelingen. Forskningsudvalgsmøderne har endvidere været forum for en løbende orientering vedrørende ny spændende forskning og af forskningsrelaterede problemer, herunder oprettelse af et patientpanel.

Forskningsudvalgets sammensætning 2021

Professor, overlæge dr. med. Jørn Herrstedt (formand)
Professor, overlæge, dr. med. Julie Gehl
Professor, overlæge, ph.d. Susanne Oksbjerg Dalton
Ledende overlæge, ph.d. Mads Nordahl Svendsen
Ledende oversygeplejerske Helle Gert Christensen
Ledende projektsygeplejerske Maria Vandborg/
konst. ledende projektsygeplejerske Hanne Michelsen
Lægelig leder af KFE, overlæge, dr. med. Kell Østerlind
Overlæge, ph.d. Birgit Marianne Åbom
Overlæge Redas Trepikas
Overlæge Niels Henrik Holländer
Overlæge, ph.d. Kenneth Francis Hofland
Overlæge Vesna Glavicic
Overlæge Jeanette Haar Ehlers
Overlæge Miroslaw Jan Stelmach
Overlæge Zaza Ujmajuridze
Overlæge Lars Simon Reiter
Cheffysiker, ph.d. Eva Samsøe
Læge, ph.d.-studerende Sebastian Werngreen Nielsen
Læge, ph.d.-studerende Malene Støchkel Frank
Sygeplejerske, lektor, ph.d., Elizabeth Rosted
Psykolog, lektor, ph.d., Anna Thit Johnsen
Forskningssekretær Birte Holm Matsen

Klinisk Forskningsenhed (KFE)

Klinisk Forskningsenheds formål er at understøtte forskning i Klinisk Onkologisk Afdeling og dermed bidrage til, at Klinisk Onkologisk Afdeling kan deltage i videnskabelig afprøvning af nye behandlinger, nye medicinske hjælpemidler og nye diagnostiske metoder. KFE er organisatorisk én enhed, men er fysisk placeret både på Næstved sygehus og Roskilde sygehus for at understøtte forskning på begge matrikler.

KFE udgøres af et antal projektsygeplejersker under ledelse af en ledende projektsygeplejerske, der assisteres af en lægefaglig leder (overlæge) samt afdelingens forskningsleder (professor). Projektsygeplejerskens kompetencer vil være opnået gennem længere tids arbejde som klinisk sygeplejerske suppleret med onkologisk efteruddannelseskursus og kurser i Good Clinical Practice (GCP), medicinsk etik og forskningsmetodologi. Derudover opdateres faglig viden løbende med deltagelse i videnskabelige kongresser og møder i relevante DMCG'er.

KFE's primære funktion er at implementere lægemiddelforsøg (både investigatorinitierede og Life Science forsøg) og stå for dataindsamling og -rapportering. KFE sikrer, i samarbejde med investigator og afdelingens øvrige personale, at den praktiske gennemførelse af forsøgene i afdelingen forløber, så protokollens krav overholdes og forsøget udføres i henhold til GCP.

Derudover har KFE til opgave at understøtte investigatorinitierede projekter, herunder nationale videnskabelige samarbejder og ph.d.-projekter.

KFE modtager henvendelser og materiale vedrørende nye lægemiddelforsøg, indhenter evt. manglende oplysninger, godkendelser m.v. og forhåndsvurderer, om afdelingen har de nødvendige ressourcer, (patientgrundlag, personaleressourcer, laboratoriefaciliteter m.v.) for at kunne indgå i forsøgene. Herefter fremlægger investigator projektet for afdelingens Forskningsudvalg med henblik på godkendelse. Efter godkendelse vil KFE i tæt samarbejde med investigator varetage forberedelse, implementering, afvikling, dataindsamling, rapportering m.v. KFE varetager også forhandling af aftaler med parakliniske partnere (fx patologi, medicinsk genetik, klinisk biokemi og billeddiagnostik) og sikrer løbende, at afdelingens læger er GCP-certificerede. En protokol kan ikke starte i afdelingen, før det relevante personale er undervist.

Afdelingsledelsen har det overordnede ansvar for KFE (økonomi, drift og personale (HR)). Ca. halvdelen af personalet er lønnet af afdelingen (Regionen), mens midler til aflønning af den resterende del af projektsygeplejerskerne stammer fra indtægter fra lægemiddelforsøg (Life Science protokoller). KFE modtager endvidere støtte fra Trial Nation. Trial Nation har til formål at gøre det nemmere og mere attraktivt for globale virksomheder at foretage kliniske forsøg i Danmark – til gavn for patienter og forskning. Støtte fra Trial Nation tildeles efter begrundet ansøgning, og afdelingen har modtaget midler siden 2020. Midlerne blev i 2021 anvendt til aflønning af lægefaglig leder i KFE, midlertidig aflønning af projektsygeplejerske samt kurser (efteruddannelse) af projektsygeplejersker.

Regelmæssige (og i 2021 primært virtuelle) møder i Trial Nation bidrog i 2021 til et styrket samarbejde mellem KFE'er på danske kræftafdelinger.

Personale (per 31.12.2021)

Ledende projektsygeplejerske Maria Vandborg fratrædt 30/9-2021.

Konstitueret ledende projektsygeplejerske Hanne Michelsen tiltrædt 1/10-2021.

Projektsygeplejersker:

Roskilde:

Bitten Dahl-Jensen

Hanne Michelsen

Susan K Wiberg (tiltrædt 1/11-2021)

Christina Viemose Gjelstrup (fratrædt 30/11-2021)

Næstved:

Lars Munch Larsen

Ellen Marie Røge

Tina Wiberg Bang Hansen

Trine Holland (fratrædt 31/12-2021)

Annette Poulsen (fratrædt 31/8-2021)

Anette Berg Vedel (tiltrædt 1/7-2021)

Forskningsleder: Professor Jørn Herrstedt

Lægefaglig leder i KFE: Overlæge Kell Østerlind

Forskningsstrategi

Forskningsstrategien for Forskningsenheden for Klinisk Onkologi blev opdateret ultimo 2021 med planer for perioden 2022-2024. Målene for de fleste områder af forskningen blev opgraderet sammenlignet med den forrige plan. I perioden 2022-2024 er målet således at øge antallet af peer-reviewede publikationer til mindst 70 årligt. Dette skønnes muligt, idet afdelingen i både 2019, 2020 og 2021 havde ca. 50 peer-reviewede publikationer (se figur) og alene i januar 2022 havde 19 peer-reviewede publikationer.

Afdelingens forskning vil i 2022-2024 fortsat bestå af kontraktforskning med medicinalindustrien og af investigatorinitieret forskning, der over tid vil udgøre en større del af den samlede forskning. Det er målet, at fordelingen i 2024 vil være ca. 60% kontraktforskning og ca. 40% investigatorinitieret forskning (målt på antal forsøg). Målt på publikationer forventes det fortsat, at den investigatorinitierede forskning tegner sig for 90% i 2022-2024.

Kontraktforskning vil altid være forankret i KFE, mens den investigatorinitierede forskning kan være forankret i KFE eller hos den enkelte hovedinvestigator (PI).

Kontraktforskningen fordeler sig inden for afdelingens diagnosebaserede teams samt inden for området understøttende behandling (herunder præhabilitering, rehabilitering, senfølger og palliation) som følger:

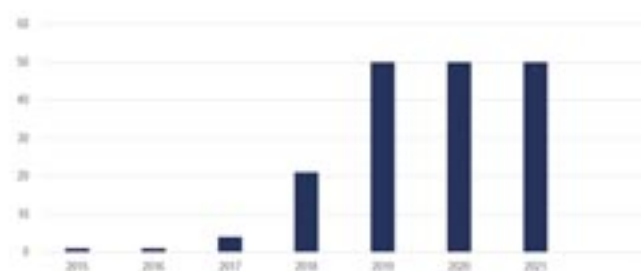
- Lungekræft (overlæge Jeanette Haar Ehlers og overlæge Mirosław Stelmach)
- Tarmkræft (overlægerne Abdol Rahim Altaf, Lars Reiter, Peter Clausager Petersen)
- Brystkræft (overlæge Vesna Glavicic og overlæge, professor, dr. med. Julie Gehl)
- Hoved-halskræft (overlæge Zaza Ujmajuridze og overlæge Mohammad Farhadi)
- Kræft i urinvejene (overlæge Redas Trepikas)
- Gynækologisk kræft (overlæge, professor, dr. med. Jørn Herrstedt)
- Stråleterapi (overlæge, ph.d. Kenneth Hofland og cheffysiker, ph.d. Eva Samsøe)
- Understøttende behandling (Supportive Care, overlæge, professor, dr. med. Jørn Herrstedt)

Den investigatorinitierede forskning vil fordele sig indenfor de enkelte forskeres interesse- og kompetenceområder, primært som følger:

- EU-Interreg projekt Changing Cancer Care (overlæge Niels Henrik Holländer og overlæge, professor, dr. med. Julie Gehl)
- Supportive Care (overlæge, professor, dr. med. Jørn Herrstedt), herunder senfølger (afdelingslæge, ph.d. Lena Saltbæk og palliation (overlæge, ph.d. Birgit Åbom).
- Elektroporation (overlæge, professor, dr. med. Julie Gehl)
- Motions indvirkning på kræft (overlæge, professor, dr. med. Julie Gehl)
- Lighed i kræft, COMPAS (overlæge, professor, ph.d. Susanne Oksbjerg Dalton)
- Patienters perspektiv, støttende samtaler, personcentreret praksisudvikling (ph.d., postdoc, sygeplejerske Elizabeth Rosted og adjungeret professor, ph.d. Brendan McCormack).
- Liquid biopsy vil i perioden 2022-2023 være et indsatsområde i afdelingens forskning.

Forskningsenhedens patientpanel trådte i funktion i 2021, hvor patienter og pårørende blev inddraget i udvikling af protokoller og opstart af flere kliniske forsøg.

Peer-reviewede artikler 2015-2021



Ph.d.-studerende

I 2021 havde afdelingen 5 ph.d.-studerende. Det forventes at 2 af disse indleverer deres ph.d.-afhandling i 2022. Målet for 2022-2024 er en tilgang på 1-2 nye ph.d.-studerende årligt.

Professorer og postdoc

Et af midlerne til at opfylde målsætningen med hensyn til antallet af ph.d.-studerende og antallet af publikationer er en styrkelse af professor/postdoc-staben. I 2021 havde afdelingen 3 professorer og fik desuden sin første adjungerede professor Brendan McCormack. Antallet af postdoc-stillinger med 50-100% forskningstid blevet øget til 3.

Peer-reviewede publikationer

Som det fremgår af ovenstående figur havde afdelingen for 3. år i træk 50 peer-reviewede publikationer. Derudover publiceredes en række ikke peer-reviewede artikler, herunder bogkapitler. Der forventes et øget antal publikationer de kommende år.

Understøttende behandling til patienter med kræft



Leder: Forskningsleder,
professor, dr. med.
Jørn Herrstedt

Understøttende behandling omfatter alt det, en kræftpatient har brug for udover selve behandlingen rettet mod kræftsygdommen (bivirkninger til kræftbehandling, komplikationer til kræftsygdommen, præhabilitering, rehabilitering, senfølger og palliativ indsats). Et særligt område er understøttende behandling til patienter med kræft tilhørende specielle populationer, hvor forskningsindsatsen i 2021 særligt har fokuseret på ældre med kræft, mens COMPAS-gruppen (se COMPAS-projektet) fokuserer på social ulighed.

Gruppen forsker bl.a. i kvalme og opkastning ved kemoterapi, stråleterapi og hos patienter i et palliativt forløb, smertebehandling, åndenød, kemoterapiinduceret perifer neuropati og de særlige behov, der gør sig gældende for ældre patienter med kræft.

I et samarbejde med Center for Healthy Aging, Københavns Universitet blev effekten af colorectal cancer screening i Skandinavien undersøgt og resulterede i 2 publikationer.

I et samarbejde med professor Alex Molassiotis, Hong Kong Polytechnic University blev effekten af screening for brystkræft på mortalitet og "disability adjusted life years" undersøgt i 130 lande.

Et internationalt core curriculum for uddannelse i supportive care blev publiceret.

I et systematisk review og metaanalyse blev effekten af olanzapin på kemoterapiinduceret kvalme og opkastning kortlagt. I en anden undersøgelse blev cost-effectiveness af olanzapin undersøgt.

I et samarbejde med flere internationale gynækologiske forskningsgrupper blev en randomiseret undersøgelse på ældre kvinder med kræft i æggestokkene gennemført og publiceret (JAMA Oncol).

Undersøgelsen viste, at det er muligt at give kombinationskemoterapi til ældre skrøbelige kvinder med kræft i æggestokkene.

En national opgørelse af danske patienter med solide tumorer og SARS-CoV-2 infektion blev publiceret.

Som led i et ph.d.-projekt (udgået fra SDU) blev en retrospektiv opgørelse over hyppighed af venøs tromboemboli for patienter i behandling med immunterapi for lungkræft publiceret. Undersøgelsen belyste også risikofaktorer og forløb. Der forventes yderligere 1-2 publikationer.

I et ph.d.-projekt udgået fra afdelingen (se ph.d.-studerende Sebastian Werngreen Nielsen) gennemførtes en stor spørgeskemaundersøgelse på patienter med kræft. Undersøgelsen blev færdig i 2021 og resulterede i 2 publikationer i starten 2022. Der forventes yderligere 2 publikationer i denne ph.d.-afhandling vedrørende perifer neuropati hos patienter i kemoterapi og den potentielle forebyggende effekt af cannabidiol.

Gruppen består af

Sebastian Werngreen Nielsen, læge, ph.d.-studerende
Birgit Aabom, overlæge, ph.d.

Lena Saltbæk, centerleder, afdelingslæge, ph.d.

Simone Dyring Hasselsteen, stud. scient.
(klinisk ernæring)

Helena Dominiak, stud. scient. (klinisk ernæring)

Jørn Herrstedt

Samarbejdspartnere

Academy of Geriatric Cancer Research (AgeCare),
OUH/SDU

Center for Healthy Aging, KU

Multinational Association of Supportive Care in Cancer
(MASCC)

Professor Alex Molassiotis,
The Hong Kong Polytechnic University

Center for Experimental Drug and Gene Electrotransfer (C*EDGE)



Leder:
Professor, dr. med.
Julie Gehl

C*EDGE er innovativt og transdisciplinært med en mission om at opfinde og afprøve nye tilgange i kræftbehandling. Fokus er på anvendelse af elektroportationsbaserede behandlinger for alle typer kræft.

Ved elektroportation anvendes korte, elektriske pulser til at permeabilisere cellemembraner. Elektroportation kan være reversibel, hvilket anvendes til at overføre molekyler såsom cytostatika eller ioner, eller som led i genterapi, f.eks. som led i vaccination. Ved irreversibel elektroportation anvendes kraftigere felter, der forårsager celledød som følge af ekstensiv permeabilisering af membranen. Elektroportationsbaseret behandling kan anvendes på tværs af cancerdiagnoser, men det er væsentligt, at det er teknisk muligt at foretage behandlingen i forhold til placering af elektroder.

Vi arbejder multidisciplinært med tæt kobling mellem forskning i biologiske mekanismer og klinisk forskning, og gruppens tværfaglige sammensætning afspejler dette. Da elektroportation kan anvendes i flere specialer har vi et tæt samarbejde med kolleger indenfor gastrointestinale kirurgi, plastikkirurgi, dermatologi, hoved-hals kirurgi og urologi.

En væsentlig forudsætning for udbygning af forskningsfeltet på SUH har været, at vi nu har apparatur til elektroportationsbehandling på både Roskilde, Køge og Næstved matriklerne. Vi samarbejder om forskningsprotokoller med flere kliniske afdelinger og bidrager med viden om teknikken.

Internationalt samarbejde er et væsentligt fundament i vores arbejde, og vi har en række samarbejdspartnere både indenfor klinisk og basalforskning. Aktuelt er vi værter for den kommende verdenskongres om elektroportation <https://wc2022.electroporation.net/>, som vil

finde sted 9.-13. oktober 2022 i København. Her samles eksperter i elektroportationsbaserede teknikker og behandlinger fra hele verden.

Forskningsprojekter i afdelingen fokuserede i 2021 på at undersøge virkningen af calcium elektroportation, en ny metode hvor elektroportation anvendes til at dræbe kræftceller ved at udsætte dem for høje intracellulære koncentrationer af calcium, som kan komme ind i cellerne som følge af permeabilisering. Aktuelt behandler vi kræftpatienter med metastaser til huden, uanset cancerdiagnose, i kliniske studier. Målet er dels at få yderligere overblik over effektiviteten på tværs af diagnoser, og virkningsmekanismer. Over de kommende år vil fokus på det nationale og internationale samarbejde fortsætte, samtidig med at yderligere projekter og studie- og ph.d.-forløb forventes igangsatt.

Mille Vissing, læge, ph.d.-studerende
Freya Armstrong, scholarstipendiat
Katrine Borres Jensen, specialestuderende
Sara Willum Bro, stud.scient. (2021)
Birte Matsen, forskningssekretær

Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft (COMPAS)



Leder:
Professor, ph.d., Susanne Dalton



Nationalt forskningscenter som fokuserer på at udvikle kliniske interventioner, der kommer alle kræftpatienter, også dem med færre sociale ressourcer, til gavn.

Professor Susanne Oksbjerg Dalton er leder af Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft (COMPAS). Centeret åbnede officielt i oktober 2019 og er støttet af Kræftens Bekæmpelse samt en række andre fonde og institutioner. COMPAS er et nationalt forskningscenter med 7 arbejdsprojekter spredt geografisk i Danmark. COMPAS har tilknyttet videnskabelige eksperter inden for antropologi, psykologi, kræftbehandling, rehabilitering, palliation og epidemiologi, der samarbejder tværfagligt om at udvikle kliniske interventioner, der har potentiale til at mindske social ulighed i hele kræftforløbet. Forskningen skal medvirke til, at alle kræftpatienter, uanset social status, skal komme bedst muligt igennem deres behandling og rehabilitering.

COMPAS har sekretariat på Klinisk Onkologisk Afdeling og Palliative Enheder i Næstved hvor også postdoc Gunn Ammitzbøll, ph.d.-studerende Eva Kjeldsted Jensen, ph.d.-studerende Dina M. Sørensen, fysioterapeut Otto Christian Linnet og sekretær Birte Matsen er ansat.



COMPAS seminar, Nyborg - november 2021

Læs mere om forskningscentret og den igangværende forskning (de forskellige arbejdsprojekter) på compas.dk

Arbejdsprojekte 6 "Forebyggelse i stedet for Reparation"

er et COMPAS projekt forankret i Klinisk Onkologisk Afdeling og Palliative Enheder. I projekt Neo-Train tester vi i et lodtrækningsforsøg et intensivt konditions- og styrketræningsprogram under neoadjuverende kemoterapi inden kvinderne opereres for brystkræft. Formålet er at undersøge, om interventionen kan bidrage til en mere effektiv skrumpning af kræftknuden inden operation.

Et stigende antal patienter får kemoterapi for at mindske kræftknuden eller muliggøre mindre omfattende operative indgreb inden deres kræftoperation, såkaldt neoadjuverende behandling. Mange af disse patienter oplever bivirkninger til kemoterapien, som kan udfordre deres daglige gøremål, herunder overskuddet til at holde sig fysisk aktiv, hvilket kan medføre funktionstab. I nogle tilfælde vil bivirkningerne medføre et behov for, at kemoterapien reduceres i dosis eller udskydes.

I Neo-Train fokuserer vi på at inkludere og fastholde alle patienter - også patienter med få ressourcer, som har multisygdom eller måske er uvante med at dyrke motion. Dette gøres blandt andet ved at gøre den superviserede træning lettere tilgængelig og vi udbyder derfor træning 4 steder i regionen. Dermed adresserer vi indirekte social ulighed i kræft.

Arbejdsprojekte 7 "Behandling på tværs"

Med implementeringsprojektet, OSCAR, som er forankret i Klinisk Onkologisk Afdeling og Palliative Enheder ønsker vi at sikre rettidig og rette palliation (lindrende behandling) til socialt sårbare patienter. Vi ved, at den palliative indsats kan reducere lidelser og fremme livskvaliteten i den sidste tid hos uhelbredeligt syge patienter med kræft. Forskning viser, at der er ulighed i, hvem der bliver tilbud specialiseret palliation, med flere symptomer og forringet livskvalitet til følge for den palliative patient. Projektet stiler imod at favne alle palliative patienter med kræft og derved også at hjælpe de aller mest sårbare, således at de også får rettidig og rette palliative pleje.

Med afsæt i det nationale 'Forløbsprogram for rehabilitering og palliation i forbindelse med kræft' vil vi i sam-

arbejde med de sundhedsprofessionelle på hospital, i kommunen og almen praksis udvikle og implementere en model for forbedring af den basale palliative indsats på tværs af sektorer i sundhedsvæsenet. Vi samarbejder i projektet med Sorø og Vordingborg kommuner.

I projektet afdækker vi barrierer og facilitatorer, som kan påvirke implementeringen af den eksisterende nationale retningslinje. I to workshops med deltagelse af sundhedsprofessionelle er vi i gang med at definere og udvikle arbejdsgange, som skal testes tværsektorielt i den daglige kliniske praksis. Målet er at forbedre, implementere og dokumentere nye forbedrede arbejdsgange tværfagligt og tværsektorielt med afsæt i de allerede eksisterende regionale aftaler og forløbsprogrammet.

PHILUCA

Sammen med fysioterapistuderende på professionsskolen Absalon udfører vi et pilotprojekt, som har til formål at undersøge, om fysisk funktion og kropssammensætning har betydning for, hvordan patienter med lungekræft kommer igennem deres onkologiske behandling. Projektet vil danne basis for ny forskning i, hvordan vi bedst vurderer behandlingsplan for patienterne, så flest muligt kommer igennem deres behandling med færrest muligt alvorlige bivirkninger. Vi har fuldført rekrutteringen og følger nu patienterne med spørgeskemaer gennem 6 måneder efter deres diagnose.

Gruppen består af:

Professor Susanne Oksbjerg Dalton,
(sdalt@regionsjaelland.dk/sanne@cancer.dk)

Postdoc Gunn Ammitzbøll,
(gai@regionsjaelland.dk)

Ph.d.-studerende Eva Kjeldsted Jensen,
(evakj@regionsjaelland.dk)

Ph.d.-studerende Dina Melanie Sørensen,
(dise@regionsjaelland.dk)

Samarbejdspartnere i Klinisk Onkologisk Afdeling og Palliative Enheder:

Professor, overlæge Julie Gehl
Professor, overlæge Jørn Herrstedt
Afdelingslæge Alexey Lodin
Overlæge Miroslaw Stelmach
Overlæge, Birgit Marianne Åbom
Lektor, Elizabeth Rosted

Øvrige Samarbejdspartnere:

Sjællands Universitetshospital:
Center for Surgical Science
Patologifdelingen
Radiologisk afdeling

Næstved, Slagelse, Ringsted Sygehuse:
Afdeling for Fysioterapi og Ergoterapi
Center for Multisygdom og Kronisk Sygdom
Kirurgisk afdeling

Rigshospitalet:
Center for Kræft og Organsygdomme

Professionshøjskolen Absalon

REHPA, Videnscenter for Rehabilitering og Palliation

Kræftens Bekæmpelses Forskningscenter

Syddansk Universitet:
Forskningsenheden for Muskuloskeletal Funktion og Fysioterapi

København Universitet:
Institut for Folkesundhed
Forskningsenheden for Almen Praksis

University Hospital NHS Foundation Trust, Southampton, England

Changing Cancer Care



Leder:
Overlæge Niels Henrik Holländer

De to dansk-tyske EU-Interreg forsknings Samarbejder Changing Cancer Care (CCC) og HomeHemo har trods Covid-19 pandemien oplevet fremgang i 2021.

Changing Cancer Care

I efteråret afholdtes konferencen "Momentum Meeting", som sygeplejeskolen Absalon var vært for. Ud over en aktuelt status på de forskellige forskningsaktiviteter i CCC havde Momentum Meeting også to gæstetalere, nemlig regionsrådsmedlem og afgående formand for Interregudvalget Freddy Blak, samt professor Nikolas von Bubnoff, leder af kræftafdelingen på Lübecks Universitetshospital og formand for Universitæres Cancer Center i Schleswig-Holstein.

Det dansk-tyske samarbejde i CCC har medført flere videnskabelige publikationer i 2021

Nye diagnose- og behandlingsformer til kræft:

- Liquid biopsy" projektet er færdigt og der arbejdes nu på at analysere tumor-DNA i patienternes blodprøver (se ph.d-studerende Malene Frank). I samarbejde med DNA-forsker Michael Forster fra Kiel er der publiceret to artikler med de foreløbige resultater.
- 12 patienter med kræft i huden er behandlet med "Calcium Elektroporation" (se ph.d. studerende Mille Vissing). Den fælles protokol er nu godkendt både hos samarbejdspartnerne på kræftafdelingen i Vejle, hvor en patient er behandlet, og på den gynækologiske afdeling i Lübeck. Der er publiceret en artikel.
- En protokol for forbedret strålebehandling af spredning af kræft til rygmarven har nu inkluderet i alt 47 patienter. I Danmark er den fælles protokol godkendt

i Vejle, hvor man nu screener for inkludering af patienter til dette forsøg. Der er publiceret en artikel.

Inddragelse af patienternes erfaringer:

- Der er udviklet et fælles dansk-tysk værktøj til at måle og sammenligne patienternes oplevede kvalitet i kræftbehandling (PROM og PREM).
- En befolkningsbaseret spørgeskemaundersøgelse i Schleswig-Holstein er udsendt til ca. 1.000 nydiagnosticerede kræftpatienter.
- Et studie om patienternes erfaringer med brugen af telefon konsultationer under Covid-19 er gennemført. Der er publiceret en artikel og studiet blev præsenteret på Danske Kræftforskningsdage 2021.
- I Lübeck er et studie af patientperspektivet for strålebehandlinger i gang.
- Der er udviklet en pilotversion af et interaktivt Kræftatlas" for forekomst af brystkræft. Der er publiceret en artikel om brystkræftoverlevelse i Danmark og Schleswig-Holstein.

Kompetenceløft til sygeplejersker:

- Et nyt curriculum for onkologiske sygeplejersker om innovative kræftbehandlingsformer er færdiggjort i både en dansk og en tysk version. Den tyske version blev testet i efteråret 2021 af Institut for Plejeforskning ved Lübecks Universitet.

Blodtest i patienternes hjem:

- Et nyt blodtest-apparatet (HemoScreen) er valideret, og der er gennemført feasibilitytest i onkologisk ambulatorium.
- I slutningen af 2020 blev de første patienter rekrutteret til hjemmetest, og i løbet af 2021 er der i alt rekrutteret 23 patienter, ligesom der er lavet kvalitative interviews med et mindre antal deltagere.

HomeHemo

Et pilotprojekt med hjemmeblodtest for patienter med blodkræft er startet op i et samarbejde mellem hæmatologisk afdeling, SUH og børneafdelingen, Kiel.

For flere oplysninger se www.changingcancercare.eu

Klinik for Senfølger efter Kræft



Fra venstre:
Susanne Pia Nielsen,
Lena Saltbæk,
Hanne Michelsen

Klinik for Senfølger efter Kræft (KSK) er en nyoprettet enhed under Klinisk Onkologisk Afdeling og Palliative Enheder, SUH Roskilde. Klinikken åbnede 1. november 2021 og har åbent 3 dage om ugen. Den er bemannet af en læge, to sygeplejersker og en sekretær.

Cirka halvdelen af alle mennesker, som har haft kræft, oplever senfølger. Mange kan, trods de senfølger de lever med, vende tilbage til et liv, som minder om dét, de havde før kræftsygdommen. En del er dog så ramt af senfølger, at det påvirker deres hverdag. De hårdest ramte oplever typisk flere senfølger samtidig. Man ved at kroniske smerter, fatigue, søvnproblemer og depression ofte ses sammen i et "symptom cluster", hvor symptomerne fremmer hinanden indbyrdes. En del mister tilknytningen til arbejdsmarkedet pga. langtidssygemelding og funktionsnedsættelse.

Der er i de seneste år kommet større fokus på senfølger efter kræft, med Sundhedsstyrelsens rapport, Vidensopsamling på senfølger efter kræft hos voksne fra 2017, og med Kræftplan IV. I 2018 blev der med økonomisk støtte fra Kræftens Bekæmpelse etableret tre nationale forskningscentre, hhv. Nationalt Center for Senfølger hos kræftoverlevende (CASTLE), Nationalt Forskningscenter for Senfølger til Kræft i Bækkenorganerne, og Nationalt Center for Brystkræftsenfølger (DCCL). På trods heraf, oplever mange kræftoverlevende, at de ikke har nogen steder at søge hjælp for deres senfølger.

Etablering af KSK har til formål at omsætte den viden, der findes på området, til afklaring og behandlingstilbud til mennesker med senfølger efter kræft i Region Sjælland. Henviste patienter bliver vurderet med hen-

blik på om deres symptomer kan tilskrives senfølger til kræftforløbet, eller om der er behov for udredning for differentialdiagnoser. En del senfølger kan forsøges behandlet medicinsk (fx sekundære analgetika ved smertefuld kemoterapiinduceret neuropati, analgetika ved kroniske smerter, lokal hormonsubstitution ved tørre slimhinder), men også non-farmakologisk behandling kan have effekt, særligt på generelle senfølger som fatigue, kognitive vanskeligheder og søvnproblemer. KSK tilbyder Guidet Egen Beslutning, et samtaleredskab som understøtter patientens evne til at sætte sig opnåelige mål og til en mere indsigtfuld problemløsning. Desuden rådgiver vi patienter om energiforvaltning, søvn, motion mm. Patienter, som har senfølger, der kræver behandling i andre specialer eller behov for kommunale tilbud, henvises dertil. Sideløbende med det patientrettede arbejde, udarbejder KSK et katalog over senfølger og behandling heraf på baggrund af eksisterende litteratur.

Da der fortsat er mange ting, vi ikke ved om forebyggelse og behandling af senfølger, skal vi forske i KSK. Vi vil indsamle data om tilstedeværelsen og sværhedsgraden af forskellige senfølger blandt patienterne, samt følge op efter afsluttet behandling, mhp. om patienterne har haft effekt af forløbet. Vi arbejder på et spørgeskema af validerede skalaer i samarbejde med tilsvarende senfølgeklinikker på de onkologiske afdelinger i Vejle og Odense. På sigt vil vi lave interventionsstudier i samarbejde med de øvrige senfølgeklinikker.

Gruppen består af:

Susanne Pia Nielsen, specialistrygeplejerske
Hanne Michelsen, specialistrygeplejerske
Duygu Aydemir, sekretær
Lena Saltbæk, afdelingslæge, ph.d., funktionsleder

Samarbejdspartnere:

Gunn Ammitzbøll, COMPAS, Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft
Susanne Oksbjerg Dalton, COMPAS, Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft
Niels Henrik Holländer, Changing Cancer Care
Jørn Herrstedt, Understøttende behandling til patienter med kræft
Lise Ventzel, Senfølgeklinik, Onkologisk Afdeling, Vejle Sygehus
Thea Otto Mattsson, Klinik for Senfølger, Onkologisk Afdeling, Odense Universitetshospital.

Etablering af Kræftforskningens Patientpanel

I slutningen af 2020 besluttede Forskningsudvalget på Klinisk Onkologisk Afdeling, SUH at etablere et fast panel med frivillige repræsentanter for patienter og pårørende, som skal sikre inddragelse af patienters og pårørendes erfaringer i en dialog om afdelingens forskningsprojekter inden for kræftområdet.

Etableringen af Kræftforskningens Patientpanel bundede i et ønske om:

- Ét patientpanel til brug for alle afdelingens forskningsprojekter.
- Et tidløst design og faste rammer, så hver enkelt forsker ikke skal oprette egne patientpaneler.
- Et bredt og fleksibelt panel så forskellige forskningsprojekter kan bruge panelets input til forskellige aspekter af deres forskning.
- At gøre det lettere at involvere panelet tidligt i udformningen af forskningsprojekter.

Det er alene investigatorinitierede projekter og primært afdelingens egne forskningsprojekter, som diskuteres i panelet.

Den enkelte forsker vurderer, hvordan patientpanelet bedst kan bidrage til det enkelte forskningsprojekt. Panelets diskussioner er vejledende, ikke bindende. Der blev også udarbejdet en kortfattet Forskerens guide til brug af patientpanelet om forberedelse før møderne og brug af input fra panelet.

I løbet af foråret 2021 blev der rekrutteret bredt både på Klinisk Onkologisk Afdeling og i flere patientforeninger efter medlemmer til patientpanelet, som i maj 2021 var klar til at holde sit første møde.

Panelet mødes 4 gange årligt og består af 9 faste medlemmer, som sidder for 3 år ad gangen (med mulighed for forlængelse).

Tilsammen repræsenterer panelets medlemmer både nuværende/tidligere patienter og pårørende med erfaringer fra en række forskellige kræftsygdomme og -behandlinger. Medlemmerne har stor aldersspredning, bor forskellige steder i regionen og både mænd og kvinder er repræsenteret.

Fire forskellige kræftforskningsprojekter er blevet diskuteret i panelet i 2021. Forud for diskussionen af et projekt, blev der udsendt et kort resumé af projektet og en række spørgsmål til panelets medlemmer.

Det har i de enkelte projekter bl.a. givet anledning til diskussioner om

- Relevans fra et patientperspektiv.
- Forsøgsdesign.
- Etiske spørgsmål.
- Udformning af informationsmateriale.
- Større fleksibilitet og mulighed for individuelle hensyn for forsøgsdeltagere.
- Hyppighed af patienternes fremmøder ved deltagelse i forsøg.



Det første møde i Kræftforskningens Patientpanel måtte pga. Covid-restriktion afholdes virtuelt. Her præsenterede professor Susanne Dalton og ph.d.-studerende Eva Kjeldsted to af deres forskningsprojekter.

Ny lektor og ny adjungeret professor



Lektor postdoc
Elizabeth Rosted



Adjungeret professor
Brendan McCormack

Det sygeplejefaglige forskningsprogram "Komplekse interventioner og patientoplevelser" fokuserer på patienter og pårørendes liv med alvorlig sygdom og deres oplevelser i forbindelse med pleje, lindring og behandling. Det overordnede tema er personcentreret praksis, og vi undersøger komplekse interventioner. Forskningsprogrammet rummer flere projekter i afdelingen, forskningssamarbejder på tværs af afdelinger på SUH, på tværs af regioner, internationalt samarbejde og funktioner knyttet til Syddansk Universitet.

At leve med lungekræft og modtage konkømitant kemostrålebehandling kan være en stor udfordring. I vores SMILE projekt afprøver vi støttende samtaler, som har til formål at hjælpe patienterne med at håndtere deres symptomer og livssituation. Vi fortsætter inklusion af patienter, og arbejder sammen med Rigshospitalet om at publicere sygeplejerskernes oplevelse af samtalerne.

I studiet OSCAR har vi et ph.d. samarbejde, som udgår fra COMPAS, med Dina Melanie Sørensen som ph.d.-studerende. OSCAR har til formål at undersøge, hvordan de palliative patientforløb kan forbedres ved at optimere samarbejdet mellem sygehus, kommune og praktiserende læge. I 2021 har forskning indenfor det sygeplejefaglige felt igen også haft fokus på konsekvenser af COVID-19-situationen. Vi har fortsat bidraget til projektet FRONTLINE, som udgår fra Forskningsstøtteenheden og er et samarbejde mellem 7 afdelinger på SUH. Da resultater i 2020 viste, at det i særlig høj grad var afdelingssygeplejerskerne, der oplevede sig presset, har vi i 2021 primært haft fokus på deres oplevelser under tredje og fjerde COVID-19-bølge.

Vi har startet et nyt samarbejde med Bispebjerg og Fre-

deriksbergs Palliative afdeling og indgår i et projekt, som har til formål at implementere og undersøge effekten af en nyudviklet pårørende app 'Info til dig'. I app'en tilkendegiver pårørende til nyhenviste kræftpatienter, hvilke områder de mangler viden om via en liste på 14 spørgsmål. Under den næste samtale med sundhedsprofessionelle er der mulighed for at få svar på spørgsmålene. Vi inkluderer pårørende i onkologisk ambulatorium i både Næstved og Roskilde.

Endelig i 2021 har vi ved tiltrædelsesforelæsning og første besøg i oktober kunnet formalisere samarbejdet med Hæmatologisk Afdeling omkring den personcentrede praksis med vores adjungerede professor Brendan McCormack. Brendan McCormack er fra Queen Margaret University i Edinburgh, hvor han er Professor og Head of the Division of Nursing; Associate Director of the Centre for Person-Centred Practice Research at School of Health Sciences. Derudover er Brendan McCormack adjungeret professor på universiteter i Drammen, Norge; Pretoria, Syd Afrika; Maribor, Slovenien; og Ulster, Irland. Professor Brendan McCormack har gjort individualisering af patientforløb til genstand for sin forskning gennem de sidste 20 år. Han har på denne baggrund udarbejdet en personcentreret teori samt praksismodel, som anvendes indenfor behandlings- og omsorgsfag. "Personcentreret praksis" er en model for et relationsbaseret partnerskab, hvor patienten er i centrum, når beslutninger træffes, og hvor systemets delelementer indpasses omkring patienten, fremfor omvendt. Den personcentrede praksis er, udover en model for patientpleje og behandling, også en model for hvordan organisationer skaber personcentrede kulturer. Arbejde med personcentreret praksis i sundhedssektoren har opnået international anerkendelse. Fra et fagligt og ledelsesperspektiv håber vi, at tilgangen vil sætte retning for den sygeplejefaglige kultur i afdelingen og påvirke den relationelle tilgang hen imod en mere personcentreret praksis og derigennem udvikle partnerskabet med patienten.

I 2021 er tilknytningen til Center for Regional Sundhedsforskning på Syddansk Universitet avanceret til Lektor-tilknytning. Det indebærer vejlednings- og undervisningsopgaver på kandidatuddannelsen for klinisk sygepleje, mulighed for at være hovedvejleder for ph.d.-studerende og bedømmelse af ph.d.-protokoller mm. Udover 8 peer-reviewede artikler, heraf to som førsteforfatter, har vi haft 6 posterpræsentationer ved internationale konferencer, heraf har én vundet prisen som "Bedste poster".

Ph.d.-projekter

Prædiktive genprofiler og dynamisk måling af behandlingsrespons ved avanceret ikke-småcellet lungecancer



*Malene Støchkel Frank,
afdelingslæge,
ph.d.-studerende
Hovedvejleder:
Professor, Julie Gehl*

Lungekræft er den hyppigste årsag til kræftrelateret død i verden. På diagnosetidspunktet har halvdelen af lungekræft patienterne udbredt sygdom – dvs. uden mulighed for helbredende behandling. Kun ca. 5% er i live 5 år efter diagnosticeringen.

Livsforlængende behandling med kemoterapi eller immunterapi giver ofte bivirkninger, som påvirker patienternes livskvalitet. Den eneste godkendte metode til at måle behandlingseffekten er vha. CT-scanninger, som foretages hver 9. uge. Scanningsresultaterne kan være inkonklusive og behæftede med usikkerhed. Der eksisterer derfor et stort behov for at kunne måle effekten af behandlingen præcist og løbende undervejs i behandlingsforløbet for at kunne standse en uvirksom behandling i tide og dermed undgå unødige bivirkninger med påvirkning af livskvaliteten.

Med liquid biopsy kan man via en blodprøve måle mængden af DNA fra kræftcellerne, kaldet cirkulerende tumor DNA (ctDNA). Ved at lave løbende målinger undervejs i et behandlingsforløb er det muligt at måle, om mængden af ctDNA falder eller stiger undervejs. Flere mindre studier har vist, at mængden af ctDNA er relateret til behandlingsrespons og allerede tidligt kan påvise sygdomsudvikling – lang tid før, det kan erkendes på en CT-scanning. Disse studier har haft få patienter inkluderet, samt forskellige detektionsmetoder til ctDNA.

I dette prospektive, eksplorative studie anvendes et bredt genpanel (Illumina TSO 500) til mutations-screening, samt den høj-sensitive metode digital droplet PCR, i en større homogen patientkohorte, hvilket dels skal validere resultaterne af de mindre studier, dels dan-

ne fundament for et randomiseret interventionsstudie, hvor den kliniske anvendelighed afklares.

Vi har inkluderet 150 patienter med avanceret ikke-småcellet lungecancer, som har fået taget mere end 1400 blodprøver i deres behandlingsforløb. De foreløbige analyser viser, at det er muligt at detektere ctDNA hos langt de fleste patienter, og der ses en korrelation mellem niveauet af ctDNA og behandlingseffekt. Yderligere analyser, som pågår, kan forhåbentlig bekræfte disse lovende resultater.

Udvikling af resistens – eller modstandsdygtighed – overfor kræftbehandling er et velkendt fænomen indenfor lungekræft. Ofte viser det sig ved, at patienterne i starten oplever god effekt af behandlingen, men efter en periode ses sygdomsudvikling. Én af årsagerne til dette er, at kræftcellernes gener ændres undervejs i behandlingsforløbet, men det er fortsat uklart, hvilke resistensmekanismer der findes. For at belyse dette foretages i projektet en ny vævsprøve og et bredt genpanel (Illumina TSO 500) anvendes for at klarlægge potentielle resistensmekanismer. Dette giver samtidig mulighed for at tilbyde patienterne en mere målrettet behandling baseret på kræftcellernes ændrede genprofil.

77% af de patienter i vores studie, som har oplevet sygdomsudvikling, har fået foretaget en ny vævsprøve. I 85% af tilfældene var det muligt at finde genændringer, hvor der potentielt kunne tilbydes målrettet behandling – og hos en tredjedel var disse genændringer nytillkomne – dvs. ikke til stede i den primære diagnostiske biopsi. Disse resultater er publiceret i tidsskriftet *Cancers* i (Frank et al: Actionable Molecular Alterations Are Revealed in Majority of Advanced Non-Small Cell Lung Cancer Patients by Genomic Tumor Profiling at Progression after First Line Treatment (<https://doi.org/10.3390/cancers14010132>)).

De fremtidige perspektiver af projektet er dels at tilbyde patienterne mere målrettet og effektiv behandling på basis af genanalyser, dels at undgå ineffektiv behandling via en præcis måling af behandlingsrespons vha. blodprøver. Samtidig opnås en forståelse for udvikling af behandlings-inducerede resistensmekanismer og hvordan disse potentielt kan angribes med ny, målrettet behandling. Publikation af studiets endelige resultater forventes medio 2022.

Kemoterapi-relateret perifer nerveskade: Tidlig diagnostik med vibrationsmålinger og afprøvning af cannabidiols forebyggende effekt



*Sebastian Werngreen Nielsen,
læge, klinisk assistent,
ph.d.-studerende
Hovedvejleder:
Professor, Jørn Herrstedt*

Mere end 350.000 danskere lever i dag med eller efter en kræftsygdom. Forskning i senfølger til kræft og kræftbehandlinger er derfor af stor betydning. Kræftpatienter kan opleve føleforstyrrelser og smerter i hænder, fødder og ansigt som følge af nerveskader efter kemoterapi.

Skaderne opleves hyppigt i store patientgrupper såsom bryst-, æggestoks- og tarmkræft, hvor op til 90% kan udvikle nervesymptomer efter kemoterapi. Nogle oplever forbigående gener, mens andre udvikler kroniske og til tider invaliderende senfølger, der er ødelæggende for livskvaliteten. Der findes i dag ingen kendte metoder til forebyggelse eller behandling, og det er ikke muligt at opfange nerveskaden, før patienten oplever symptomer. Patienter, pårørende, læger og sygeplejersker er således ofte efterladt med et svært dilemma. Skal vi fortsætte en effektiv behandling på trods af gradvis forværrende nerveskade? Eller skal vi ændre/stoppe behandlingen og risikere, at kræften vinder frem eller kommer tilbage?

En del danske kræftpatienter anvender medicinsk cannabis, bl.a. til behandling af smerter. Kræftens Bekæmpelses barometer-undersøgelse fra 2017 viste, at 17% af kræftpatienter begynder egenbehandling med cannabis-produkter efter at en kræftdiagnose er stillet. Cannabisplanten indeholder såkaldte cannabinoider, der har vist sig at have nervebeskyttende effekt i dyreforsøg. Vores studier undersøger nerveskade efter kemoterapi og brugen af medicinsk cannabis. Vi afprøver nye teknologiske muligheder for tidlig opsporing af nerveskade og afprøver medicinsk cannabis til forebyggelse

af nerveskade hos patienter, der modtager nerveskadende kemoterapi.

Der er i 2021 publiceret to artikler baseret på godt 2900 spørgeskemabesvarelser omkring cannabis og nerveskader blandt danske kræftpatienter. Artiklerne er udgivet i Supportive Care in Cancer og Acta Oncologica. Der arbejdes på en tredje artikel i 2022 i samarbejde med en yngre læge.

I november 2021 blev de sidste datapunkter fra vores kliniske observationsstudie CINCAN-1 indsamlet. Manuskriptet over disse resultater er udarbejdet og forventes indsendt februar 2022.

Sidste studie i ph.d.-forløbet afsluttede rekruttering af patienter (n=54) i december 2021. Her afprøves, om cannabidiol (CBD) kan forhindre, at patienter i behandling med nerveskadende kemoterapi udvikler tilstanden. I forsøget behandles patienterne med CBD olie sammen med deres kemoterapi, og nerveskader måles ved kombination af semikvantitativ vibrationsmåling og PRO-skemaer (selvrapporterede spørgeskema), som patienter får tilsendt per e-mail. Foreløbige resultater forventes indsendt til DSKO's årsmøde 2022, samt ESMO's årsmøde 2022.

Præhabilitering med intensiv fysisk træning til at optimere patienter i neoadjuverende kemoterapi for brystkræft



*Eva Kjeldsted Jensen
sygeplejerske,
MSc, ph.d.-studerende
Hovedvejleder:
Professor
Susanne Oksbjerg Dalton*

Flere patienter med brystkræft får kemoterapi før deres operation (neoadjuverende), som gives for at mindske kræftknuden og forbedre muligheden for skånsom kirurgi. Patienterne oplever ofte bivirkninger, som påvirker deres fysiske og psykiske formåen. Ny forskning har vist, at fysisk træning udover at lindre bivirkninger under kemoterapi og forbedre patienternes fysiske funktion også ser ud til at kunne påvirke mekanismer, der er vigtige for respons på behandlingen hos kræftpatienter. Neoadjuverende kemoterapi hos patienter med brystkræft medfører et tidsvindue før operationen til at øge patientens modstandsevne over for det fysiske og psykiske stress fra behandlingen gennem såkaldt præhabilitering. Præhabilitering er en enestående mulighed for at løfte sårbare patienter med lav fysisk funktion og komorbiditet samt at involvere patienterne aktivt i deres kræftforløb. Ydermere kan mulige effekter af intensiv fysisk træning undersøges på kræftknudens mikromiljø.

I det første studie har vi, via en retrospektiv gennemgang af elektroniske patientjournaler, undersøgt forekomsten af og patientkarakteristika forbundet med afvigelser fra den neoadjuverende kemoterapiplan hos 130 patienter med brystkræft. Vi har inkluderet patienternes demografiske og sociale forhold samt generelle sundhedsstatus i forsøg på at karakterisere og bidrage til tidlig identifikation af den sårbare patient i risiko for ikke at modtage behandling i overensstemmelse med standardretningslinjerne. Resultaterne forventes publiceret i et internationalt tidsskrift i løbet af 2022.

I det andet studie (Neo-Train) undersøger vi effekten af præoperativ fysisk træning til patienter med brystkræft under neoadjuverende kemoterapi. Formålet er at teste,

om konditions- og styrketræning superviseret af en fysioterapeut under 18-24 ugers præoperativ kemoterapi kan øge skrumpning af kræftknuden målt på MR-scanninger og bl.a. forbedre dosisintensitet af kemoterapien. Vi vil desuden undersøge mulige ændringer i biologiske virkningsmekanismer, fx om der ved træning ses ændringer i blodkar samt immunceller i og omkring kræftknuden. Der indgår derforuden data fra patientjournaler, fysiske tests, bioimpedansmåling og spørgeskemaer. Et patientpanel bestående af fem patienter med brystkræft var med til at udvikle studiets indhold. Vi har testet studieprocedurerne i en pilotundersøgelse med seks patienter mellem marts og december 2021. I juni 2021 startede vi desuden rekruttering af patienter til lodtrækningsundersøgelsen efter at have lavet småjusteringer baseret på de indledende piloterfaringer. Aktuelt kører rekrutteringen, og vi forventer, at det vil tage i alt cirka 1,5 år at inkludere 120 patienter.

Ph.d.-projektet udføres som en arbejdsopgave i Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft (COMPAS) samt som et samarbejde mellem klinikere og forskere fra Sjællands Universitetshospital, Næstved, Slagelse og Ringsted Sygehuse, Kræftens Bekæmpelses Center for Kræftforskning og Southampton University Hospital, Storbritannien.

Calcium elektroporation som behandling for tumorer i huden



*Mille Vissing,
læge, klinisk assistent,
ph.d.-studerende
Hovedvejleder:
Professor Julie Gehl*

Op til én ud af fem kræftpatienter vil på et tidspunkt få hudmanifestation af deres kræftsygdom. Tilstanden kan være vanskelig at behandle og påvirker ofte patienternes livskvalitet.

På Klinisk Onkologisk afdeling og Palliative Enheder er vi i gang med to kliniske forsøg for patienter, der har kræft i huden. Vi vil gerne undersøge effekten af en ny kræftbehandling kaldet calcium elektroporation eller calcium EP på tværs af forskellige kræfttyper.

Calcium EP er en ny lokal kræftbehandling, hvor calcium-ioner indgives direkte i tumurvæv, hvorefter der gives elektriske pulse, som danner forbigående huller i cellevæggene og fanger calcium inde i cellerne. Normale celler kan skille sig af med den toksiske calcium, men kræftcellerne dør.

Vi er godt i gang med et prospektivt fase II studie med undersøgelse og behandling af flere patienter. Forsøget er en del af Changing Cancer Care, og inklusion af patienter med kræft i huden er i gang på Klinisk Onkologisk afdeling på Næstved Sygehus, Onkologisk afdeling på Vejle Sygehus samt Gynækologisk afdeling på UKSH Lübeck.

Vi har inkluderet 12 patienter og planlægger at inkludere 30 patienter i alt. Vi behandler kræft i huden af alle typer, der ikke responderer på anden behandling. Der sammenlignes ikke med anden behandling og behandles én gang. Det primære endepunkt er at vurdere respons efter to måneder. Nogle deltager i kvalitative interview for at afdække behandlingens indflydelse på livskvalitet. En undergruppe undersøges med MR for at visualisere det reelle behandlingsområde.

I et sideløbende ikke-randomiseret fase II studie, undersøges effekten af calcium EP på celleniveau hos 24 patienter med kræft i huden. Vi har inkluderet og fulgt op på 12 patienter inden årsskiftet. Vi håber at få viden om, hvordan calcium EP virker og belyse et eventuelt samspil med immunsystemet. Her ses der særligt på de immunceller, der er til stede i det behandlede væv ved forskellige tidspunkter efter behandling.

Calcium EP har et spændende potentiale som supplement eller alternativ til andre kræftbehandlinger. Det er relativt tilgængeligt både økonomisk og praktisk og vil for eksempel også kunne anvendes i mindre bemidlede lande. Behandlingen har få bivirkninger og kræver ikke mange hospitalsbesøg. Det er vores håb på sigt at kunne tilbyde patienter med kræft i huden calcium EP tidligt i deres forløb og undgå nogle patienters komplicerede forløb med maligne sår

OSCAR: Optimering af tværsektoriel palliativ pleje og behandling til socialt sårbare patienter med kræft – et implementeringsstudie



*Dina Melanie Sørensen,
sygeplejerske,
ph.d.-studerende
Hovedvejleder:
Professor
Susanne Oksbjerg Dalton*

Rigsrevisionen påpeger i en nylig rapport, at de danske regioner ikke har sikret, at patienter med livstruende sygdom systematisk får identificeret deres behov for palliation, og at der derved er risiko for, at patienter ikke henvises til specialiseret palliation. I relation til dette, viser forskning, at kræftpatienter med kort uddannelse, lav indkomst, og som bor alene i mindre grad modtager specialiseret palliation med risiko for flere symptomer og nedsat livskvalitet.

Selv om Sundhedsstyrelsen har udgivet nationale retningslinjer for den palliative indsats (Forløbsprogrammet for Rehabilitering og Palliation i forbindelse med Kræft, 2018), tyder noget på, at retningslinjerne ikke er fuldt implementeret. Aktører, i det tværsektorielle og tværfaglige samarbejde påpeger, at kommunikationen mellem sektorerne om patienter med uhelbredelig kræft og palliative behov er mangelfuld, og at især sårbare patienter med få sociale ressourcer er i risiko for ikke at få optimal palliation med social ulighed i symptomlin- dring og livskvalitet til følge.

Formålet er derfor at udvikle og teste en model for forbedring af det tværsektorielle og tværfaglige samarbejde og kommunikation – med forløbsprogrammet som referenceramme. Modellen vil understøtte tidlig identificering af palliative behov samt behovsbaseret og lige adgang til den tværsektorielle palliative pleje og behandling.

Projektet bliver udført i fire faser (behovsafdækning, forberedelse, implementering og forbedring) under inddragelse af alle aktører.

Projektet er netop nu i behovsafdækningsfasen, hvor vi

undersøger barrierer og facilitatorer for implementeringen af det eksisterende forløbsprogram samt perspektiver fra læger og sygeplejersker fra sygehus, kommuner og almen praksis på det tværsektorielle samarbejde. Det foregår via kvalitative metoder som observationer og interviews. Workshops afholdes med alle tværfaglige og tværsektorielle aktører, hvor der aftales og udvikles interventioner i forhold til optimering af samarbejdet. Forberedelsen består af kompetenceudvikling af hjemme-sygeplejersker, praktiserende læger og sygehuspersonale gennem undervisning samt nedsættelse af implementeringsteams, som skal stå for systematisk at teste de nyudviklede interventioner i småskala. Implementeringen tager afsæt i Forbedringsmodellen, og det er planen at inkludere 50 patienter med uhelbredelig kræft i projektet. Dataindsamling vil foregå løbende og vil være af både kvalitativ og kvantitativ karakter, og vil på sigt danne basis for en forbedret tværfaglig og tværsektoriel samarbejdsmodel.

Ph.d.-projektet er forankret i Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft (COMPAS), som er lokaliseret på Klinisk Onkologisk Afdeling og Palliative Enheder, Sjællands Universitetshospital. Projektet udføres i samarbejde med klinisk personale og ledere fra Onkologisk afdeling, samt Sorø og Vordingborg kommuner og nogle almen praktiserende læger fra de to kommuner.

Postdoc-ansættelser



*Fysioterapeut, ph.d.
Gunn Ammitzbøll*

Jeg har de seneste to år været ansat som postdoc i COMPAS, Dansk Forskningscenter for Lighed i Kræft. I centeret er jeg en del af centerkernen og har administrative opgaver, der dækker blandt andet oprettelse og vedligeholdelse af centrets hjemmeside og kommunikation på sociale medier. Desuden varetager jeg opgaver med at koordinere og vejlede projekter for studerende samt medvirker til fondsansøgninger omkring nye projekter og rejsning af restfinansiering.

Forskningsmæssigt har jeg i de sidste tre år koordineret et nationalt samarbejde omkring et tværsnitstudie, der skal kortlægge psykologiske og somatiske senfølger efter livmoderhalskræft i den danske befolkning. Det er kendt, at kvinder, der har haft livmoderhalskræft, kan have tabubelagte gener, der i sjældnen grad bliver behandlet med succes. Det er derfor vigtigt at afdække hvilke specifikke senfølger, kvinderne oplever, og hvilke faktorer der har betydning for graden af senfølger. Dette kan give et bedre vidensgrundlag for arbejdet med at reducere risikoen for senfølger, og samtidigt belyse hvad man som sundhedsprofessionel skal være opmærksom på, at disse kvinder kan opleve af gener for bedre at kunne behandle dem rettidigt. Vi vil indsamle spørgeskemadata og koble med nationale registerdata, og grundet en forlænget sagsbehandlingstid hos Sundhedsdatastyrelsen kan vi først i 2022 se frem til at få spørgeskema udsendt til alle danske kvinder, der har haft livmoderhalskræft og til alderssvarende, kræftfrie, kontrolpersoner.

Derudover har jeg være involveret i et studie, der skal undersøge betydningen af sarkopeni, fysisk funktion og kropssammensætning for behandlingstolerance, bivirk-

ninger til behandling og overlevelse efter lungekræft. Studiets planlægning og indledende procedurer er aftalt og afprøvet, og i efteråret har jeg ledet rekruttering og dataindsamling for 20 patienter i en feasibility undersøgelse med prospektiv opfølgning og måling. Vi indsamler samtidig data via journalgennemgang for tidligere patienter med lungekræft med det formål at undersøge forekomsten af sarkopeni, og dennes eventuelle sammenhæng med prognose og behandlingstolerance i populationen. Undersøgelsens perspektiver inkluderer mulighed for mere præcis viden om, hvilke faktorer der har betydning for, hvordan patienter med lungekræft kommer gennem deres onkologiske behandlingsforløb og vil danne grundlag for fremtidige interventionsstudier for at optimere behandlingstolerance og prognose i populationen.

Jeg har i sidste halvdel af 2021 lavet en vidensopsamling på senfølger og interventioner til de 10 hyppigst forekommende senfølger efter kræft, som skal støtte op om det kliniske arbejde i den nyoprettede Klinik for Senfølger efter Kræft på SUH i Roskilde. Derudover har jeg stået i spidsen for en gruppe der har opdateret de nationale kliniske retningslinjer for fysisk rehabilitering efter brystkræft. Et arbejde der blev afsluttet og publiceret i december 2021.

Studerende på onkologisk afdeling



Stud. med.
Katrine Borres Jensen
Freya A. Bastrup



Stud. scient.
Helena Dominiak
Simone Dyring Hasselsteen

I løbet af året har flere studerende gennemført projekter på klinisk onkologisk afdeling.

Medicinstuderende Freya A. Bastrup har været scholarstipendiat og skrevet speciale om elektrokemoterapi med bleomycin for kutane tumorer – og muligheden for at nedsætte bleomycindosis. Freya forsvarede sit speciale i februar 2022. Samtidig har Freya skrevet en review artikel, en editorial og en klinisk protokol.

Medicinstuderende Katrine Borres Jensen har skrevet speciale om calcium elektroportation af kutane metastaser ved HER2 positiv brystkræft og har skrevet en artikel med udgangspunkt i en sygehistorie.

Klinisk Ernæring studerende Helena Dominiak og Simone Dyring Hasselsteen har skrevet speciale om cannabidiols indflydelse på lean body mass og smagssansen hos patienter, der får paclitaxel eller oxaliplatin baseret kemoterapi. Specialet blev forsvaret november 2021, og resultatet vil udmønte sig i en publikation. Både Helena og Simone er efter specialet fortsat på onkologisk afdeling som forskningsmedarbejder.

Klinisk Onkologisk Afdeling ser frem til at fortsætte denne trend med at involvere specialestuderende i afdelingens forskning.

Forskningsrelaterede udvalgsposter

Danske Multidisciplinære Cancer Grupper – DMCG

| DMCG | Funktion | Deltager |
|---|---|---|
| Dansk Hoved- Halscancer Gruppe (DAHANCA) | Medlem af Radioterapiudvalget Medlem af Radioterapiudvalget Medlem af Radioterapiudvalget | Eva Samsøe Mohammad Farhadi Kirsten L. Jakobsen |
| Dansk Bryst Cancer Gruppe (DBCG) | Medlem af Radioterapiudvalget Medlem af Radioterapiudvalget Medlem af Medicinsk Udvalg | Kirsten Legaard Jakobsen Sami Aziz-Jowad Al-Rawi Vesna Glavicic |
| Dansk Colorectal Cancer Gruppe (DCCG) | Medlem af Bestyrelsen Medlem af Radioterapiudvalget Medlem af Radioterapiudvalget | Lars Simon Reiter Lars Simon Reiter Kirsten L. Jakobsen |
| Dansk Gynækologisk Cancer Gruppe (DGCG) | Medlem af Forretningsudvalget | Jørn Herrstedt |
| Dansk Lungecancer Gruppe (DLCG) | Medlem Medlem | Malene Støchkel Frank Miroslaw Jan Stelmach |
| Dansk Onkologisk Lunge Cancer Gruppe (DOLG) | Medlem Medlem Medlem Medlem Medlem Medlem Medlem Medlem Medlem Ansvarlig og databaseudvalg | Subashini Thisaruban Jeanette Haar Ehlers Kell Østerlind Kenneth Hofland Liv Ebbeskov Lauritsen Malene Støchkel Frank Miroslaw Stelmach Arpit Saini Daniela Zitnjak |
| Prostata Cancer Gruppe (DAPROCA) | Medlem af Radioterapiudvalget | Carl Magnus Nilsson |
| Dansk Urologisk Cancergruppe (DUCG) | Medlem af DaProCa (Prostatacancer) | Anne Juel Christensen |

Andre forskningsrelaterede nationale udvalgsposter

| Gruppe/Udvalg | Funktion | Deltager |
|---|--|--|
| Videncenter for Rehabilitering og Palliation (REHPA) | Medlem af advisory board | Jørn Herrstedt |
| Arbejdsgruppe der skal understøtte bedre rammer for klinisk forskning i Danmark under Erhvervsministeriet (udpeget af Danske Patienter) | Medlem | Susanne Oksbjerg Dalton |
| Clinical Academic Group (CAG) | Medlem af styrekomiteen - Physical activity and sport in clinical medicine (imPAct) | Julie Gehl |
| ctDNA Netværk | Medlem af bestyrelsen | Malene Støchkel Frank |
| Dansk Selskab for Klinisk Onkologi (DSKO) | Medlem af Bestyrelsen | Malene Støchkel Frank |
| Danish Comprehensive Cancer Centre (DCCC) | Medlem af Fagligt udvalg Medlem af Fagligt udvalg Medlem af Fagligt udvalg Leder af WP13 i Stråleterapi Medlem af WP5 i Stråleterapi Medlem af P14 Stråleterapi | Mads Nordahl Svendsen Jørn Herrstedt Susanne Oksbjerg Dalton Eva Samsøe Eva Samsøe Eva Samsøe |
| Dansk Forskningscenter for Lungekræft | Medlem af styregruppen | Malene Støchkel Frank |
| Dansk Forskningsnetværk for sygeplejersker i kræftfeltet | Medlem | Elizabeth Rosted |
| Dansk Selskab for Onkologisk og Palliativ Fysioterapi | Medlem af bestyrelsen | Gunn Ammitzbøll |
| Selskab for Sygeplejeforskning | Medlem af bestyrelsen | Elizabeth Rosted |
| Enhanced Perioperative Oncology Consortium (EPEONC) | Medlem af styrekomiteen og arbejdspakkeleder | Julie Gehl |
| Horizon Europe - EU's program for forskning og innovation under Uddannelses- og Forskningsministeriet | Medlem af referencegruppen "Health" | Julie Gehl |

Internationale udvalgsposter

| Organisation | Funktion | Deltager |
|--|--|-------------------------|
| Acta Oncologica | Medlem Advisory Board | Julie Gehl |
| Cancers | Medlem af Editorial Board | Julie Gehl |
| Changing Cancer Care (CCC) – EU Interreg | Leder af arbejdsplan om innovative løsninger for cancerdiagnostik og -behandling | Julie Gehl |
| ESMO Open | Editorial Consultant | Jørn Herrstedt |
| European Oncology and Haematology | Editorial Consultant | Jørn Herrstedt |
| European Society for Medical Oncology (ESMO) | Medlem Faculty Supportive and Palliative Care | Jørn Herrstedt |
| European Society for Medical Oncology (ESMO) | Medlem Scientific Committee Annual Meetings 2021, 2022 and 2023 | Jørn Herrstedt |
| International community of practice for Person-centered Practice | Medlem | Elizabeth Rosted |
| ISEBTT (International Society for Electroporation-Based Technologies and Treatments) | Council Member, Officer for Medical Applications | Julie Gehl |
| International Practice Development Journal, Journal of FONS | Medlem af Management Board | Elizabeth Rosted |
| Journal of Clinical Medicine | Section Board Member Oncology | Jørn Herrstedt |
| Journal of Psychosocial Oncology Research and Practice | Associate Editor | Susanne Oksbjerg Dalton |
| Multinational Association of Supportive Care in Cancer (MASCC) | Medlem af Antiemetic Study Group | Jørn Herrstedt |
| MASCC/ESMO | Chairman Steering Committee MASCC/ESMO Antiemetic Guidelines | Jørn Herrstedt |
| Nordic Conference in Nursing Research | Medlem af videnskabelig komité | Elizabeth Rosted |
| Nordic Society for Gynecologic Oncology (NSGO) | Clinical Trials Unit (CTU) | Jørn Herrstedt |
| Nordisk Netværk for Practice Development | Medlem | Elizabeth Rosted |

Nordisk Sygeplejeforskning

Thematic Group on the Cancer Inequalities Registry under the subgroup on cancer of the Steering Group on Health Promotion and Prevention and Management of Non-communicable Diseases

National redaktør

Dansk national repræsentant

Elizabeth Rosted

Susanne Oksbjerg Dalton

Peer-reviewede publikationer Klinisk Onkologisk Afdeling, SUH

2021 (n = 49)

Frank MS, Bodtger U, **Gehl J**, Ahlborn LB.

Actionable Molecular Alterations Are Revealed in Majority of Advanced Non-Small Cell Lung Cancer Patients by Genomic Tumor Profiling at Progression after First Line Treatment.

Cancers 2021;14010132.

Jensen RFG.

Metastaser til talus som første tegn på recidiv hos patient med mammacancer

Ugeskr Læger 2021;183:V04210366.

Rasmussen LS, Yilmaz MK, Falkmer UG, Poulsen LØ, Bøgsted M, Christensen HS, Bojesen SE, Jensen BV, Chen IM, Johansen AZ, Hansen CP, Hasselby JP, **Holländer N**, Nielsen SE, Andersen F, Bjerregaard JK, Pfeiffer P, Johansen JS.

Pre-treatment serum vitamin D deficiency is associated with increased inflammatory biomarkers and short overall survival in patients with pancreatic cancer

Eur J Cancer 2021;144:72-80.

Pedersen LH, Erdmann F, Aalborg GL, Hjalgrim LL, Larsen HB, Schmiegelow K, Winther JF, **Dalton SO**. Socioeconomic position and prediagnostic health care contacts in children with cancer in Denmark: a nationwide register study.

BMC Cancer 2021;doi:10.1186/s12885-021-08837-x.

Mouritzen MT, Carus 1A, Ladekarl M, Meldgaard P, Nielsen AWM, Livbjerg A, Larsen JW, Skuladottir H, Kristiansen C, Wedervang K, Schytte T, Hansen KH, **Østby AC**, **Frank MS**, Lauritsen J, Sørensen JB, Langer SW, Persson GF, Andersen JL, Fray JMC, Drivsholm LB, Vesteghem C, Christensen HS, Bjørnhart B, Pøhl M.

Nationwide Survival Benefit after Implementation of First-Line Immunotherapy for Patients with Advanced NSCLC—Real World Efficacy.

Cancers 2021;doi.org/10.3390/cancers 13194846.

Jensen KH, Vogelius I, Moser CE, Andersen E, Eriksen JG, Johansen J, **Farhadi M**, Andersen M, Overgaard J, Friborg J.

Bloodstream infections in head and neck cancer patients after curative-intent radiotherapy: a population-based study from the Danish Head and Neck Cancer Group database.

Br J Cancer 2021;125:458-464.

Hølge-Hazelton B, Zacho LB, Kjerholt M, McCormack B, **Rosted E**.

The differences in experiences among multi-level healthcare leaders, between the first and the second wave of the COVID-19 pandemic. Two cross sectional studies compared.

J Healthcare Leadership 2021;13:209-219.

Kaidar-Person O, Nissen HD, Yates ES, Andersen K, Boersma LJ, Boye K, Canter R, Costa E, Daniel S, Hol S, Jensen I, Lorenzen EL, Mjaaland I, **Nielsen MEK**, Poortmans P, Vikström J, Webb J, Offersen BV. Postmastectomy Radiation Therapy Planning After Immediate Implant-based Reconstruction Using the European Society for Radiotherapy and Oncology-Advisory Committee in Radiation Oncology Practice Consensus Guidelines for Target Volume Delineation.

Clin Oncol (R Coll Radiol) 2021;33:20-29.

Kenborg L, Andersen EW, Duun-Henriksen AK, Jepsen JRM, Doser K, **Dalton SO**, Bidstrup PE, Krøyer A, Frederiksen LE, Johansen C, Østergaard JR, Hove H, Sørensen SA, Riccardi VM, Mulvihill JJ, Winther JF.

Psychiatric disorders in individuals with neurofibromatosis 1 in Denmark: A nationwide register-based cohort study.

Am J Med Genet A 2021;185:3706-3716.

Kjeldsted E, Lindblad KV, Bødtcher H, **Sørensen DM**, **Rosted E**, **Christensen HG**, **Svendson MN**, Thomsen LA, **Dalton SO**.

A Population-based Survey of Patients' Experiences with Teleconsultations in Cancer Care in Denmark during the COVID-19 Pandemic.

Acta Oncol 2021;60:1352-1360.

Jensen KH, Vogelius I, Kristensen CA, Andersen E, Overgaard J, Eriksen JG, Primdahl H, Johansen J, **Farhadi M**, Andersen M, Friborg J.

Early Mortality after Radical Radiotherapy in Head and Neck Cancer - A Nationwide Analysis from the Danish Head and Neck Cancer Group (DAHANCA) Database.

Clin Oncol (R Coll Radiol) 2021;33:57-63.

Friberg AS, Brasso K, Larsen SB, Andersen EW, Krøyer A, Helgstrand JT, Røder MA, Klemann N, Kessing LV, Johansen C, **Dalton SO**.

Risk of depression after diagnostic prostate cancer workup - a nationwide, registry-based study.

Psychooncol 2021;30:1939-1947.

Bjørnhart B, Hansen KH, Jørgensen TL, **Herrstedt J**, Schytte T.

Incidence, risk factors and clinical outcome of venous thromboembolism in non-small cell lung cancer patients receiving immune checkpoint inhibition.

Thrombosis Update 2021;doi.org/10.1016/j.tru.2021.100056.

Bojesen RD, Degett TH, **Dalton SO**, Gögenur I.

High World Health Organization Performance Status Is Associated With Short- and Long-term Outcomes After Colorectal Cancer Surgery: A Nationwide Population-Based Study.

Dis Colon Rectum 2021;64:851-860.

Damhus CS, Siersma V, **Dalton SO**, Brodersen J.

Non-specific symptoms and signs of cancer: different organisations of a cancer patient pathway in Denmark.

Scand J Prim Health Care 2021;39:23-30.

Degett TH, Christensen J, **Dalton SO**, Bossen K, Frederiksen K, Iversen LH, Gögenur I.

Prediction of the postoperative 90-day mortality after acute colorectal cancer surgery: development and temporal validation of the ACORCA model.

Int J Colorectal Dis 2021;36:1873-1883.

Hanna CR Robles-Zurita JA, Briggs A, Harkin A, Kelly C, McQueen J, Allan K, Pearson S, **Hollander H**, Glimelius B, Salazar R, Segelov E, Saunders M, Iveson T, Jones RJ, Boyd KA.

Three versus six months of adjuvant doublet chemotherapy for patients with colorectal cancer: a multi-country cost-effectiveness and budget impact analysis.

Clin Colorectal Cancer 2021; 20:236-244.

Vissing M, Ploen J, Pervan M, Vestergaard K, Schnefeldt M, **Frandsen SK**, Rafaelsen SR, Lindhardt CL, Jensen LH, Rody A, **Gehl J**.

Study protocol designed to investigate tumour response to calcium electroporation in cancers affecting the skin – a non-randomized phase II clinical trial.

BMJ Open 2021;11:e046779.

Rasmussen LS, Fristrup CW, Jensen BV, Pfeiffer P, Weber B, Yilmaz MK, Poulsen LØ, Ladekarl M, Østerlind K, **Larsen JS**, Skuladottir H, Bøgsted M, Falkmer UG.

Patterns of Palliative Chemotherapy and Survival in Patients With Pancreatic Cancer Focusing on Age: A Nationwide Real-World Danish Registry Study.

Pancreas 2021;50:doi:10.1097/MPA.0000000000001833.

Falandry C, Rousseau F, Mouret-Reynier MA, Tinquaut F, Lorusso D, **Herrstedt J**, Savoye AM, Stefani L, Bourbouloux E, Sverdlin R, D'Hondt V, Lortholary A, Brachet PE, Zannetti A, Malaurie E, Venat-Bouvet L, Trédan O, Mourey L, Pujade-Lauraine E, Freyer G; Groupe d'Investigateurs Nationaux pour l'Étude des Cancers de l'Ovaire et du sein (GINECO).

Efficacy and Safety of First-line Single-Agent Carboplatin vs Carboplatin Plus Paclitaxel for Vulnerable Older Adult Women With Ovarian Cancer: A Randomized Clinical Trial.

JAMA Oncol 2021;7:853-861.

Kjaer TK, Moustsen-Helms IR, Albieri V, Larsen SB, Degett TH, Tjønneland A, Johansen C, Kjaer SK, Gøgenur I, **Dalton SO**.

Risk of Pharmacological or Hospital Treatment for Depression in Patients with Colorectal Cancer-Associations with Pre-Cancer Lifestyle, Comorbidity and Clinical Factors.

Cancers (Basel) 2021;13(8):1979. doi: 10.3390/cancers13081979.

Dengsø KE, Thomsen T, Andersen EW, Hansen CP, Christensen BM, Hillingsø J, **Dalton SO**.

The psychological symptom burden in partners of pancreatic cancer patients: a population-based cohort study.

Support Care Cancer 2021; 29:6689-6699.

Høeg BL, **Saltbæk L**, Christensen KB, Karlsten RV, Johansen C, **Dalton SO**, Bennett A, Bidstrup PE. The development and initial validation of the Breast Cancer Recurrence instrument (BreastCaRe)-a patient-reported outcome measure for detecting symptoms of recurrence after breast cancer. Qual Life Res 2021;30:2671-2682.

Wulff NB, Højager A, Wessel I, **Dalton SO**, Homøe P. Health-Related Quality of Life Following Total Laryngectomy: A Systematic Review. Laryngoscope 2021;131:820-831.

Pleh DN, **Rosted E**, Thomsen TG. Key competences of outpatient nurses, as perceived by patients attending nurse-led clinics – an integrative review. J Clin Nurs 2021;30:311-322.

Rosted E, Thomsen TG, Krogsgaard M, Busk H, Geisler A, Hansen ST, Kjerholt M, Mortensen CB, Thomsen TH, Beck M, Petersen M. On the frontline treating COVID-19: A pendulum experience – from meaningful to overwhelming – for Danish healthcare professionals. J Clin Nurs 2021;30:3448-3455.

Hølge-Hazelton B, Kjerholt M, **Rosted E**, Hansen ST, Zacho LB, McCormack B. Improving Person-Centred Leadership: A Qualitative Study of Ward Managers' Experiences during the COVID-19 Crisis. Risk Management and Healthcare Policy 2021;14:1401–1411.

Sersa G, Mascherini M, Di Prata C, Odili J, de Terlizzi F, McKenzie GAG, Clover AJP, Bertino G, Spina R, Groselj A, Cappellesso R, **Gehl J**, Bisase B, Curatolo P, Kis E, Lico V, Muir T, Orlando A, Quagliano P, Mattucci P, Valpoine S, Campana LG. Outcomes of older adults aged 90 and over with cutaneous malignancies after electrochemotherapy with bleomycin: A matched cohort analysis from the InspECT registry. Eur J Surg Oncol 2021;47:902-912.

Molassiotis A, Tyrovolas S, Giné-Vázquez I, Yeo W, Apro M, **Herrstedt J**. Organized breast cancer screening not only reduces mortality from breast cancer but also significantly decreases disability-adjusted life years: analysis of the Global Burden of Disease Study and screening programme availability in 130 countries. ESMO Open 2021;6:100111.doi:10.1016/j.esmoop.2021.100111.

Omland LH, Lindberg H, Carus A, Als AB, Jensen NV, Taarnhøj GA, **Trepiakas R**, Suetta C, Omland LH, Pappot H. Real-world Treatment Patterns and Overall Survival in Locally Advanced and Metastatic Urothelial Tract Cancer Patients Treated with Chemotherapy in Denmark in the Preimmunotherapy Era: A Nationwide, Population-based Study. Eur Urol Open Sci 2021;doi:10.1016/j.euros.2020.12.002.

Herrstedt J, Molassiotis A. Teaching supportive care: what is the core curriculum? Curr Opin Oncol 2021;33:279-286.

Rosted E, Aabom B, Hølge-Hazelton B, Raunkiær M.
Comparing two models of outpatient specialised palliative care.
BMC Palliat Care 2021;20 (1):33. doi: 10.1186/s12904-021-00727-0.

Ehmsen S, Jakobsen LH, Lendorf ME, Eefsen RL, Bentsen L, Knoop AS, Aggerholm-Pedersen N, Skuladottir H, **Herrstedt J**, Jensen LH, Rotbøl C, Damm MB, Wedervang K, Glenthøj A, Ryg J, Frederiksen H, Kodahl AR.
Severity and 1-month outcome of SARS-CoV-2 infection in patients with solid cancers: A Danish nationwide cohort study.
Acta Oncol 2021;60:859-865.

Grimmett C, Bradbury K, **Dalton SO**, Fecher-Jones I, Hoedjes M, Varkonyi-Sepp J, Short CE.
The Role of Behavioral Science in Personalized Multimodal Prehabilitation in Cancer.
Front Psychol 2021;12:634223. doi: 10.3389/fpsyg.2021.634223.
van Randwijk CB, Opsahl T, Hvidt EA, Stripp TK, Bjerrum L, Herrstedt J, Søndergaard J, Hvidt NC.
Similarities and differences between Danish and American physicians' religious characteristics and clinical communication: two cross-sectional surveys.
Religions 2021;12,116.https://doi.org/10.3390/rel12020116.

Marku M, Rasmussen BK, **Dalton SO**, Johansen C, Hamerlik P, Andersen KK, Meier SM, Bidstrup PE.
Early indicators of primary brain tumors: a population-based study with 10 years follow-up.
Eur J Neurol 2021;28:278-285.

Iveson TJ, Sobrero AF, Yoshino T, Souglakos I, Ou FS, Meyers JP, Shi Q, Grothey A, Saunders MP, Labianca R, Yamanaka T, Boukovinas I, **Hollander NH**, Galli F, Yamazaki K, Georgoulas V, Kerr R, Oki E, Lonardi S, Harkin A, Rosati G, Paul J.
Duration of Adjuvant Doublet Chemotherapy (3 or 6 months) in Patients With High-Risk Stage II Colorectal Cancer.
J Clin Oncol 2021;39:631-641.

Hølge-Hazelton B, Kjerholt M, **Rosted E**, Thestrup Hansen S, Zacho Borre L, McCormack B.
Health Professional Frontline Leaders' Experiences During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study.
J Healthcare Leadership 2021;13: 7–18.

Stick LB, Lorenzen EL, Yates ES, Anandadas C, Andersen K, Aristei C, Byrne O, Hol S, Jensen I, Kirby AM, Kirova YM, Marrazzo L, Matías-Pérez A, **Nielsen MMB**, Nissen HD, Oliveros S, Verhoeven K, Vikström J, Offersen BV.
Selection criteria for early breast cancer patients in the DBCG proton trial - The randomised phase III trial strategy.
Clin Transl Radiat Oncol 2021;27:125-131.

Falk H, **Vissing M**, Wooler G, **Gehl J**.
Calcium Electroporation for Keloids: A First-in-man Phase I Study.
Dermatology 2021;237:961-969.

Sampedro Pilegaard M, Knold Rossau H, Lejsgaard E, Kjer Møller JJ, Jarlbaek L, **Dalton SO**, la Cour K. Rehabilitation and palliative care for socioeconomically disadvantaged patients with advanced cancer: a scoping review. Acta Oncol 2021;60:112-123.

Frank MS, Fuß J, Steiert T, Streleckiene G, **Gehl J**, Forster M. Quantifying sequencing error and effective sequencing depth of liquid biopsy NGS with UMI error correction. Biotechniques 2021;70:226-232.

Brems-Eskildsen AS, Linnet S, Danø H, Luczak A, **Vestlev PM**, Jakobsen EH, Neimann J, Jensen CB, Dongsgaard T, Langkjer ST. Metronomic treatment of vinorelbine with oral capecitabine is tolerable in the randomized Phase 2 study XeNa including patients with HER2 non-amplified metastatic breast cancer. Acta Oncol 2021; 60:157-164.

Chow R, Chiu L, **Herrstedt J**, Aapro M, Lock M, DeAngelis C, Navari RM. Cost-effectiveness analysis of olanzapine-containing antiemetic therapy for the prophylaxis of chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) in highly-emetogenic chemotherapy (HEC) patients. Support Care Cancer 2021;29:4269-4275.

Pallesen AVJ, **Herrstedt J**, Westendorp RGJ, Mortensen LH, Kristiansen M. Differential effects of colorectal cancer screening across sociodemographic groups in Denmark: A register-based study. Acta Oncol 2021;60:323-332.

Chow R, **Herrstedt J**, Aapro M, Chiu L, Lam H, Lock M, Angelis C, Navari RM. Olanzapine for the prophylaxis and rescue of chemotherapy-induced nausea and vomiting: a systematic review, meta-analysis, cumulative meta-analysis and fragility assessment of the literature. Support Care Cancer 2021;29:3439-3459.

Mina DS, van Rooijen SJ, Minnella EM, Alibhai SH, Brahmabhatt P, **Dalton SO**, Gillis C, Grocott MP, Howell D, Randall I, Sabiston CM, Silver JK, Slooter G, West M, Jack S, Carli F. Multiphasic prehabilitation across the cancer continuum: A narrative review and conceptual framework. Frontiers Oncol 2021;10;doi:10.3389/fonc.2020.598425.

Rades D, Cacicedo J Conce-Moreno AJ, Segedin B, Lomidze D, Ciervide R; **Hollaender NH**, Schild SE. Comparison of 5x5Gy and 10x3Gy for metastatic spinal cord compression using data from three prospective trials. Radiat Oncol 2021;16;doi:10.1186/s13014-020-01737-7.

Friberg AS, **Dalton SO**, Larsen SB, Andersen EW, Krøyer A, Helgstrand JT, Røder MA, Johansen C, Brasso K. Risk of Depression After Radical Prostatectomy-A Nationwide Registry-based Study. Eur Urol Oncol 2021;doi: 10.1016/j.euo.2019.06.020.

Protokoloversigt 2021

| Protokolnavn | Behandling | Status |
|--------------------------|--|--------------------|
| Gy-protokoller | | |
| MK3475-B21 | A Phase 3, Randomized, Double-Blind Study of Pembrolizumab versus Placebo in Combination With Adjuvant Chemotherapy With or Without Radiotherapy for the Treatment of Newly Diagnosed High-Risk Endometrial Cancer After Surgery With Curative Intent | Åben for inklusion |
| FIRST | A randomized, double-blinded, phase 3 comparison of platinum based therapy with TSR-042 and niraparib versus standard care platinumbased therapy as first line treatment of stage III or IV nonmucinous epithelial ovarian cancer. | Follow up |
| DUO-O | A phase III, randomized, double-blinded, placebo controlled, multicentre study of durvalumab (MED14736) in combination with chemotherapy and bevacizumab and olaparib in newly diagnosed advanced ovarian cancer patients (DUO-O). | Follow-up |
| RUBY | A phase 3, randomized, double-blinded, multicenter study of dostarlimab (TSR-042) plus carboplatin-paclitaxel versus placebo plus carboplatin.paclitaxel in patients with recurrent or primary advanced endometrial cancer. | Åben for inklusion |
| AGO-OVAR | Atezolizumab in combination with bevacizumab and chemotherapy in recurrent ovarian cancer - a randomized phase III trial (AGO-OVAR 2.29) | Åben for inklusion |
| GI-protokoller | | |
| NEOLAR | NEO adjuvant chemotherapy only compared with standard treatment for Locally Advanced Rectal cancer: a randomized phase II trial. The NEOLAR trial Danish Colorectal Cancer Group. | Åben for inklusion |
| CORIST | An open-label phase II prospective clinical trial to investigate safety, tolerability, maximum tolerated dose and anti-tumor effect for SCO-101 in combination with FOLFIRI as a safe and efficient treatment modality in metastatic or advanced colorectal cancer (mCRC) patients with acquired FOLFIRI resistant cancer disease. | Åben for inklusion |
| NeoCol | Neoadjuvant chemotherapy versus standard treatment in patients with locally advanced colon cancer. | Follow-up |
| Lunge-protokoller | | |
| Supe-R (Roskilde) | Surveillance with PET/CT and liquid biopsies of stage I-III lung cancer patients after completion of definitive therapy; a Randomized controlled trial. | Follow-up |
| Supe-R (Næstved) | Surveillance with PET/CT and liquid biopsies of stage I-III lung cancer patients after completion of definitive therapy; a Randomized controlled trial. | Follow-up |
| | A Phase II, single arm study assessing the efficacy | Follow-up |

| | | |
|------------------------|--|--------------------|
| Savannah | of Osimertinib in combination with savolitinib in patients with EGFRm+ and MET+, locally advanced or metastatic non-small cell lung cancer who have progressed following treatment with Osimertinib (The SAVANNAH Study). | |
| PASS Brigatinib | A Cohort Study to Describe the Occurrence of Early-Onset Pulmonary Events in Patients with Anaplastic Lymphoma Kinase-Positive Advanced Non-Small Cell Lung Cancer Treated with Brigatinib: A Post-Authorisation Safety Study | Åben for inklusion |
| Pearls | A randomized, phase 3 trial with anti-PD-1 monoclonal antibody pembrolizumab (MK-3475) versus placebo for patients with early stage NSCLC after resection and completion of standard adjuvant therapy. | Follow-up |
| MonAlec | Undersøgelse af cirkulerende tumor DNA hos NSCLC-patienter behandlet med alectinib | Åben for inklusion |
| NAVIGATE | Improving survival in vulnerable lung cancer patients through individual support: a multicenter randomized controlled trial | Åben for inklusion |
| MAM-protokoller | | |
| DestinyBREAST 06 | A Phase 3, Randomized, Multi-center, Open-label Study of TrastuzumabDeruxtecan (T-DXd) Versus Investigator's Choice Chemotherapy inHER2-low, Hormone Receptor Positive Breast Cancer Patients whose Disease has Progressed on Endocrine Therapy in the Metastatic Setting | Åben for inklusion |
| persevERA | Phase III, randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter study evaluating the efficacy and safety of GDC-9545 combined with palbociclib compared with letrozole combined with palbociclib in women with ER+, HER2- locally advanced or metastatic breast cancer. | Åben for inklusion |
| Aphinity | En randomiseret multicenter, dobbelt-blindet, placebokontrolleret undersøgelse af kemoterapi plus trastuzumab plus placebo vs. kemoterapi plus Trastuzumab plus pertuzumab som adjuverende behandling til patienter med operabel HER2-pos. primær brystkræft. | Follow-up |
| MonarchE | A randomized, open-label, phase 3 Study of Abemaciclib combined with standard adjuvant endocrine therapy versus standard adjuvant endocrine therapy alone in patients with high risk, node positive, early stage, hormone receptor positive, human epidermal receptor 2 negative, breast cancer. | Follow-up |
| Extenet 3004 | Et forsøg med Neratinib efter Trastuzumab hos kvinder med tidlig brystkræft og HER2 positiv tumor. | Follow-up |
| BMS | A randomized, multicenter, double-blinded, placebo-controlled phase 3 Study of Nivolumab versus placebo in combination with neoadjuvant chemotherapy and adjuvant endocrine therapy in | Åben for inklusion |

| | | |
|-----------------------------|--|--------------------|
| | patients with high-risk, estrogen receptor-positive (ER+), human epidermal growth factor receptor 2-negative (HER2-) primary breast cancer. | |
| URO-protokoller | | |
| JPCM | A phase 2, randomized, double-blinded, placebo-controlled study of Abiraterone Acetate plus Prednisone with or without Abemaciclib in patients with metastatic castration-resistant prostate cancer. | Åben for inklusion |
| AMPLITUDE | A Phase 3 Randomized, Placebo-controlled, Double-blind Study of Niraparib in Combination With Abiraterone Acetate and Prednisone (AA-P) and ADT Versus Abiraterone Acetate and Prednisone and ADT in Subjects With Metastatic Castration Sensitive Prostate Cancer (mCSPC) with DNA-repair gene defects. | Åben for inklusion |
| Pancreas protokoller | | |
| EarlyCarePan | Tidlig palliativ indsats hos patienter med uhelbredelig kræft i bugspytkirtlen | Åben for inklusion |
| Stråle-protokoller | | |
| Dahanca34 | Quality of Life after primary TORS vs IMRT "The QoLATI study" for patients with early-stage oropharyngeal squamous cell carcinoma: A randomized national trial. | Åben for inklusion |
| DAHANCA 30 | Et randomiseret non-inferiority studie af hypoxi.profilvejledt nimorazolbehandling i forbindelse med primær strålebehandling af planocellulære hoved-halskarcinomer. | Åben for inklusion |
| DAHANCA 35 | A national randomized trial of proton versus photon radiotherapy for the treatment of head-neck cancer. | Åben for inklusion |
| NATURAL | Delbryst versus ingen bestråling til kvinder ≥ 60 år opereret med brystbevarelse for tidlig brystkræft, et klinisk kontrolleret randomiseret fase III studium | Åben for inklusion |
| HCN-PRO | Improving management of side effects in head and neck cancer by systematic use of PRO during radiotherapy/Forbedret håndtering af bivirkninger ved systematisk brug af PRO under strålebehandling for hoved-halskræft. | Follow-up |
| Skagen | Moderately hypofractionated loco-regional adjuvant radiation therapy of early breast cancer combined with a simultaneous integrated boost in patients with an indication for boost: DBCG HYPO II, a randomized clinically controlled trial. | Follow-up |
| DBCG PROTON RT | Adjuvant breast proton radiation therapy for early breast cancer patients: The Skagen Trial 2, a clinically controlled randomized phase III trial. | Åben for inklusion |